

Le Manche à balai. Revue
mensuelle de propagande
aéronautique ["puis"
Supplément aéronautique...
de la revue [...]]

Le Manche à balai. Revue mensuelle de propagande aéronautique ["puis" Supplément aéronautique... de la revue Shell-Afrique]. 1934/12.

1/ Les contenus accessibles sur le site Gallica sont pour la plupart des reproductions numériques d'oeuvres tombées dans le domaine public provenant des collections de la BnF. Leur réutilisation s'inscrit dans le cadre de la loi n°78-753 du 17 juillet 1978 :

- La réutilisation non commerciale de ces contenus est libre et gratuite dans le respect de la législation en vigueur et notamment du maintien de la mention de source.
- La réutilisation commerciale de ces contenus est payante et fait l'objet d'une licence. Est entendue par réutilisation commerciale la revente de contenus sous forme de produits élaborés ou de fourniture de service.

[CLIQUER ICI POUR ACCÉDER AUX TARIFS ET À LA LICENCE](#)

2/ Les contenus de Gallica sont la propriété de la BnF au sens de l'article L.2112-1 du code général de la propriété des personnes publiques.

3/ Quelques contenus sont soumis à un régime de réutilisation particulier. Il s'agit :

- des reproductions de documents protégés par un droit d'auteur appartenant à un tiers. Ces documents ne peuvent être réutilisés, sauf dans le cadre de la copie privée, sans l'autorisation préalable du titulaire des droits.
- des reproductions de documents conservés dans les bibliothèques ou autres institutions partenaires. Ceux-ci sont signalés par la mention Source gallica.BnF.fr / Bibliothèque municipale de ... (ou autre partenaire). L'utilisateur est invité à s'informer auprès de ces bibliothèques de leurs conditions de réutilisation.

4/ Gallica constitue une base de données, dont la BnF est le producteur, protégée au sens des articles L341-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle.

5/ Les présentes conditions d'utilisation des contenus de Gallica sont régies par la loi française. En cas de réutilisation prévue dans un autre pays, il appartient à chaque utilisateur de vérifier la conformité de son projet avec le droit de ce pays.

6/ L'utilisateur s'engage à respecter les présentes conditions d'utilisation ainsi que la législation en vigueur, notamment en matière de propriété intellectuelle. En cas de non respect de ces dispositions, il est notamment passible d'une amende prévue par la loi du 17 juillet 1978.

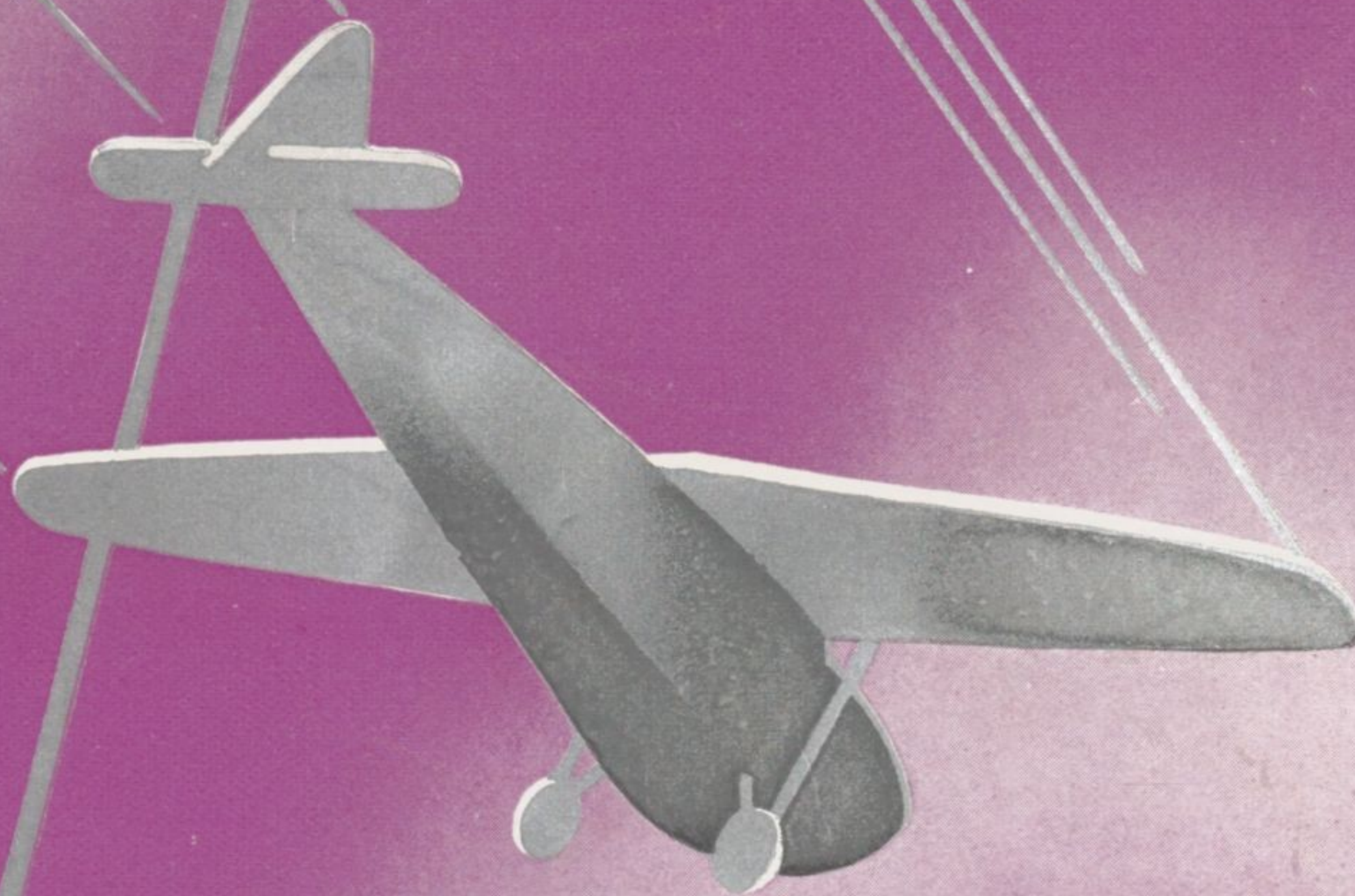
7/ Pour obtenir un document de Gallica en haute définition, contacter utilisationcommerciale@bnf.fr.

DÉCEMBRE 1934

LE NUMÉRO : 4 FRANCS

2^e ANNEE N° 19

LE MANCHE A BALAI



REVUE MENSUELLE DE PROPAGANDE AÉRONAUTIQUE

Dam

A l'occasion de la fin de l'année, « Le Manche à Balai » est heureux d'offrir à tous ses amis lecteurs ses vœux les meilleurs pour 1935.

Pendant l'année qui vient de s'écouler, nous nous sommes efforcés de rendre notre Revue toujours plus attrayante, plus instructive et nous espérons que la documentation présentée à nos lecteurs les aura intéressés.

Nous avons suivi tous les progrès, tous les succès de l'aviation mondiale et nos lecteurs ont pu se rendre compte de la place importante que l'aviation Nord-Africaine occupait dans ces différentes manifestations. Cette place ne pourra, en 1935, qu'être encore plus importante.

LE MANCHE A BALAI

Revue Mensuelle de Propagande Aéronautique

France et Colonies 39 Frs

Etranger 52 »

Compte Chèque postal 191-29 Alger

Téléph. : 88.05

Rédaction & Administration

46, Boul. S'-Saëns - Alger

Adresse télégraph. : Manchab-Alger

Codes : Bentley's National

Tous droits de reproduction rigoureusement
réservés pour tous pays

Correspondants dans le monde entier



Alger-Brazzaville..... en avion

En anticipant un peu, c'est ce qu'il nous sera bientôt permis d'entendre prononcer par de puissants hauts parleurs, sur l'Aérodrome de Maison-Blanche, au milieu d'un monde affairé : mécaniciens au travail, postiers et douaniers à leur tâche, voyageurs sur le départ, familles et amis venus aux adieux !....

Pour l'instant encore, l'aérodrome garde son air de famille, et seuls les fidèles habitués du terrain, et quelques amis assistent aux départs et arrivées du courrier aérien Alger/Congo et beaucoup, à l'évocation du beau voyage, regardent avec envie les confortables fauteuils de la cabine qui partiront encore, hélas, sans occupant !

Ayant eu la bonne fortune de pouvoir m'installer cependant confortablement dans l'un d'eux pendant les 75 heures de vol que dura un de ces voyages aller et retour, j'ai, paraît-il, en contre partie, l'obligation de communiquer à tous ceux, nombreux je le sais, qui auraient bien voulu prendre ma place, mes impressions de voyage.

Je le fais de bonne grâce, ayant ainsi l'occasion de revivre les agréables moments de mon trop rapide voyage. Ce n'est cependant pas un carnet de route que j'ai la prétention de publier, mais j'espère,

en me limitant à l'exposé rapide d'événements, incidents et faits divers ayant agrémenté notre voyage, intéresser davantage le lecteur du *Manche à Balai* sans trop le fatiguer.

Donc, le F.A.M.S.Z. partait un bon matin de Maison-Blanche, moi à bord, complètement insouciant puisque Poulin, le pilote tabou, était au manche.

Le temps de s'installer à bord, de se familiariser avec le milieu, de jeter quelques rapides coups d'œil en dessous et on arrivait à El-Goléa.

Tout le monde à peu près connaît maintenant ce coin charmant, son beau lac bleu enchassé d'émeraudes où l'on voudrait voir des cygnes, ses palmeraies et ses jardins. C'est là que commence véritablement le désert.

Le ravitaillement rapidement conduit, l'avion repart donc pour Aoulef où nous devons coucher le soir. Déjeuner rapide à bord : conserves et boissons glacées emportées d'Alger.

Pendant ce temps le désert court rapidement sous nous. Quelle impression toute différente de celle que l'on escomptait ! Je m'étais préparé une vision du Sahara, inspirée des gravures bariolées vendues un peu partout et des souvenirs de Biskra, Laghouat et Bou-Saâda.

C'est peut-être moins photogénique, mais combien plus impressionnant !

Le regard se perd au loin sur l'erg immense aux teintes de pastel les plus nuancées, alliant toute la gamme des jaunes aux mauves délicats, sans qu'il soit possible de déterminer où le ciel commence, où le sable finit.

Au-dessous de nous, ce sont les plateaux du Tademait qui défilent, morne étendue sans vie, sans éclat, parsemée de grottes profondes résultant d'effondrements, falaises abruptes et déchiquetées que viennent border les gracieuses ondulations des grandes dunes jaunes de l'erg voisin.

Enfin, comme le soir tombe, apparaissent à l'horizon indécis quelques lignes sombres, les oasis de Tit et d'Aoulef, du moins c'est ce que me dit Poulin, car rien ne les différencie à mon œil profane des falaises noires que nous survolons..., et nous arrivons à Aoulef. Le terrain immense placé dans l'immensité semble tout petit; nous roulons longtemps avant d'arriver au centre, point d'amarrage de l'appareil.

Le crépuscule arrive, nous descendons au bordj distant de 10 km. où Poulin doit me montrer et m'expliquer les « fogarra » qui apparaissent en l'air comme des alignements de monticules réguliers, percés en leur centre, comme des cratères qu'ils sont exactement puisqu'ils représentent les orifices de dégagement de canaux souterrains creusés à des profondeurs variant de quelques mètres à 40 mètres, et longs de plusieurs kilomètres, destinés à amener aux oasis l'eau des nappes souterraines. On accède en certains points au fleuve souterrain, dont l'eau à température fixe (22° à Aoulef) court vivement sur un lit de sable rouge.

La vie de l'oasis est suspendue à ce courant : si son débit décroît, c'est la mort de centaines de pal-



RAVITAILLEMENT A BIDON V

miers, s'il croît, c'est une nouvelle conquête sur les sables, de nouvelles plantations.

Aoulef voit peu de voyageurs, c'est dire qu'il ne faut pas compter sur un palace pour vous y recevoir, mais le personnel de la C^{ie} Transafricaine et la charmante Mina font de leur mieux pour vous y rendre le séjour agréable.

J'ai gardé de ce coin un autre souvenir moins agréable : ma première nuit avec les moustiques qui sont réellement les seuls fauves de l'Afrique.

Le lendemain, après un départ matinal et le survol de Ouallen, sorte de château féodal farouchement campé sur une arête de roches noires, nous abordons enfin le redoutable Tanezrouft, pays de l'épouvante.

C'est, en effet, un nouvel aspect du désert, mais mon impression n'est pas d'épouvante, bien au contraire, car j'ai sous les yeux le spectacle le plus

agréable à l'œil qu'il soit. A gauche, à l'horizon lointain, se profile les crêtes bleues du Hoggar. A droite, c'est le grand erg aux ondulations infinies et devant nous enfin, sans limite, se mêlant au ciel, le reg plat, uniformément plat sur lequel court quelque part la piste, unique manifestation humaine dans cette immensité et qu'il va nous falloir trouver si nous voulons arriver à Bidon V.

C'est cependant sans angoisse aucune que j'avance, persuadé que je suis d'arriver à Gao à une heure déjà fixée et confortablement installé dans mon fauteuil avec près de moi un « thermos » de 5 litres encore plein de glace d'Alger.

Et pourtant je comprends l'angoisse et l'appréhension de ces chameliers engagés dans cette immensité sans vie, sans repères, pleine de surprises, au pas lent des caravanes !...

Nous arrivons à Bidon V que nous cherchons depuis un moment en suivant avec attention l'alignement de minuscules points blancs qui jalonnent la piste, à notre droite. Une balise, une pompe Shell, deux carrosseries d'autobus, repères minuscules perdus dans l'immense désert.

On atterrit n'importe où — aucun obstacle à des centaines de kilomètres à la ronde — sur un reg moelleux, scintillant de graviers des plus diverses coloris. Mais la chaleur est déjà très sensible et des phénomènes de mirages couvrent le terrain de larges flaques d'eau, transformant notre atterrissage en un semi-amerissage que Poulin, excellent pilote d'hydro, réussit merveilleusement.

Après un ravitaillement rapide et un verre d'eau glacée savourée délicieusement, nous repartons, envahis cependant par des nuées de mouches d'origine mystérieuse et qui vivent là on se demande comment. Il faut employer énergiquement le Shell-Tox pour en débarrasser la cabine.

Et notre vol continue, monotone et pénible, car la chaleur est maintenant intense. Des ergs, des regs, des vallées se succèdent au-dessous de nous, quelques broussailles bientôt et tout à coup, à l'horizon, un ruban d'un bleu intense et lumineux, encadré de deux bandes d'émeraude, dont l'éclat s'intensifie d'instant en instant : le Niger.

C'est un spectacle merveilleux que le contraste brutal de cette masse d'eau vivante et la végétation exubérante qui l'entoure avec les sables rouges du désert qui recommence inexorable sur l'autre rive.

Gao apparaît enfin au bord même du fleuve, dans le vert des rizières, avec ses rues grouillantes et poussiéreuses.

C'est avec joie que nous arrivons au très confortable hôtel, dont les installations de douches sont particulièrement appréciées.

J'ai tout le temps de flâner par les rues, de m'at-

tarder autour des étalages, sur le marché, de visiter la « ville ».

Des bandes de négrillons des deux sexes courent, nus comme vers, autour de moi. Mais je veux voir des crocodiles. Je me dirige donc vers la rive que j'aborde au milieu d'une troupe de femmes, à mi-corps dans l'eau, très occupées avec de grands cris, à faire leur vaisselle. Le gibier que je cherche ne doit donc pas exister ici, car ces femmes seraient plus prudentes.

Désirant cependant être renseigné, j'avise un négrillon près de moi et en style petit nègre je l'interpelle, prêt à mimer par gestes ma question si mon langage n'y suffit pas : « Y en a crocodiles



FEMMES AU BORD DU NIGER.

ici ? » L'enfant me regarde, étonné, étend son bras successivement vers chaque rive et me répond candidement : « Non, Monsieur, il n'y en a aucun sur cette rive, mais sur l'autre rive ils foisonnent. »

Je mis un moment à me ressaisir, car je venais de m'apercevoir que de nous deux c'était certainement moi qui faisais figure de sauvage. J'apprenais enfin de mon maître qu'il était élevé chez les pères blancs qu'il apprenait l'histoire de France et les poésies de Victor-Hugo !

Cette petite leçon bien inattendue me rendit par la suite beaucoup plus circonspect !

Le soir, dîner confortable par petites tables, sur la terrasse et sous la lumière électrique, phono, palace européen.

Mais la nuit est moins agréable : la chaleur est telle que les lits sont installés en plein air, dans la cour, et l'on étouffe quand même sous les moustiquaires qui ne semblent hermétiques qu'à l'air seulement.

Une bonne douche au réveil nous rendra un peu d'énergie et en route pour Zinder.

Gao-Zinder, c'est la brousse : marécageuse d'abord en suivant le Niger, au bord duquel se succèdent les villages de pêcheurs dont les pirogues taillées à même les troncs d'arbres, parsèment le fleuve ; elle devient plus désertique et plus sauvage ensuite.

Des milliers de pistes, tracées sur le sol en tous sens, forment une véritable résille — traces de troupeaux d'antilopes, gazelles ou même de bœufs et chèvres à demi-sauvages qui vivent dans ces régions en se déplaçant avec la végétation, aux environs de points d'eau.

Il est évident que le métier de lion ne doit pas comporter beaucoup de soucis dans ce pays où le gibier abondant leur offre l'embarras du choix.

De temps à autre, des feux de brousse couvrant parfois des milliers d'hectares. On voit la ligne de feu qui court sur le sol à l'assaut des hautes herbes des savanes, tandis qu'une colonne de fumée qui nous atteignait parfois à 2.500 mètres obscurcit l'horizon et secoue l'appareil. Courant thermique s'il en est !

De temps à autre, le long de la piste principale à peine visible dans la brousse un élargissement de 50 mètres sur 3 à 400 mètres de longueur représente un terrain de secours d'aviation.

On a probablement oublié de prévenir les nègres de leur utilité, car sur l'un d'eux au moins nous avons vu, en plein milieu de la bande, de confortables huttes installées dans cette clairière que les indigènes ont du estimer providentielle. Il est vrai qu'à défaut de huttes on risque d'y trouver des termitières tout aussi dangereuses !

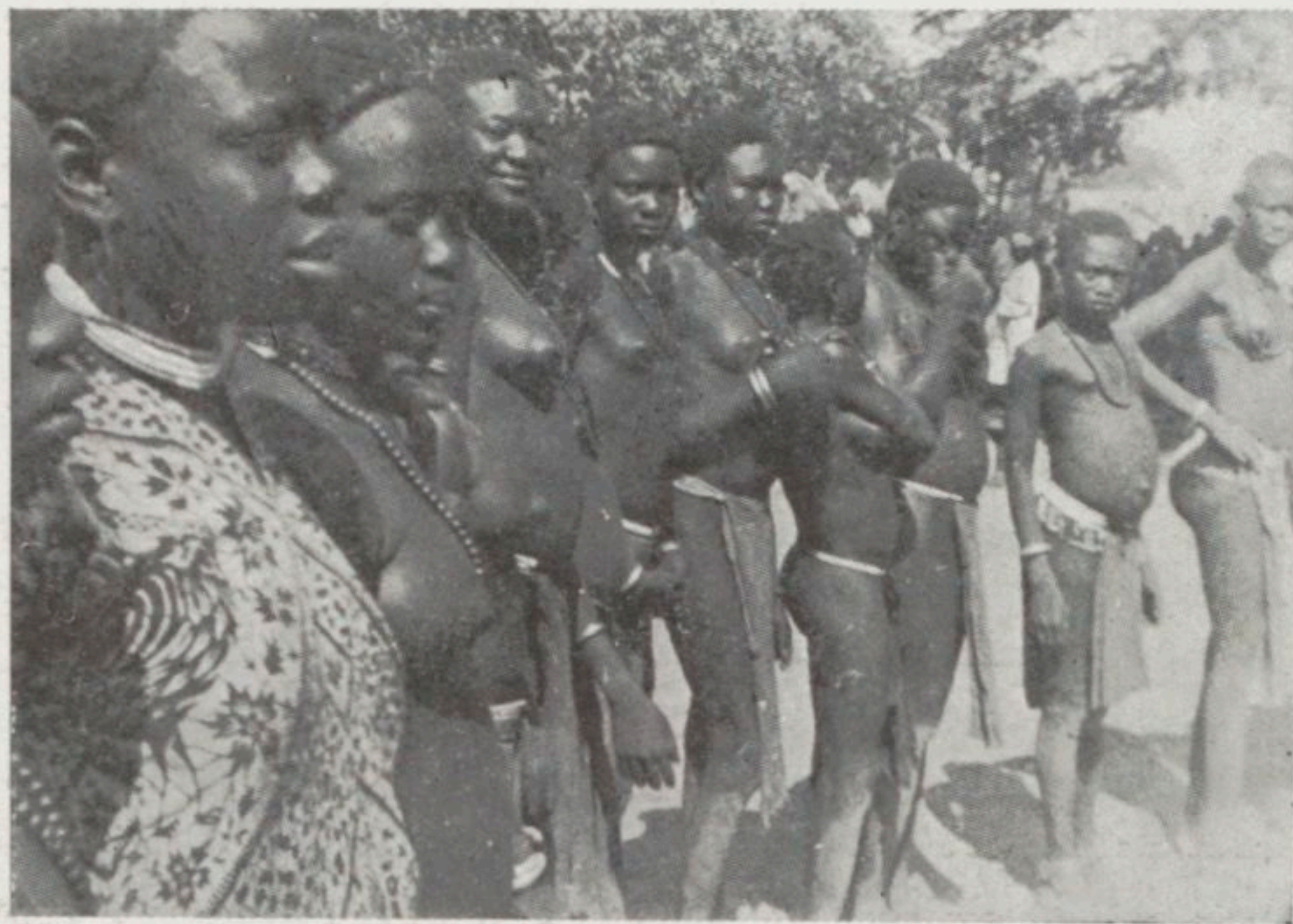
On arrive enfin à Niamey pour le ravitaillement. L'atterrissage est plein de risque du fait des grands rapaces qui survolent le terrain et risquent à chaque instant de percuter dans l'appareil. Nous en trouverons d'ailleurs tout le long du chemin jusqu'à 1.500 mètres d'altitude, obstacle imprévu à la circulation aérienne dans ces régions.

A Niamey, où l'on nous accueille gentiment, le Directeur des Postes nous fait cependant observer que c'est dimanche et qu'il ne lui convient guère de travailler ce jour ! On songera donc à modifier l'horaire de la ligne pour lui faire plaisir.

Le soir, arrivée à Zinder, étape misérable du parcours, morne village sans ressources où j'ai néanmoins la surprise de me voir interpeller, aussitôt descendu d'avion, par une jeune femme me demandant de mes nouvelles.

Je suis certain de ne connaître personne ici et je ne reconnais pas non plus mon aimable interlo-

cutrice sous ses lunettes et son casque. Ce masque enlevé, je me trouve en face d'une petite voisine de Paris laissée il y a cinq ans, mariée depuis et installée à Zinder sur le terrain, où elle est la providence



TYPES DE FEMMES INDIGÈNES

de tous les aviateurs de passage. Comme la terre est petite !

Au petit jour, départ ! Un ciel magnifique, constellations nouvelles ! A l'horizon, la croix du Sud : la vraie ou la fausse ? Car les deux existent, Poulin, expert en la matière, déclare que c'est la vraie. Je suis un peu déçu. Ce seul spectacle ne vaut évidemment pas le voyage !

De Zinder à Fort Lamy, c'est la brousse monotone qui continue jusqu'aux abords du Tchad tout au moins, où les marécages recommencent.

La vision aérienne du Tchad, la seule possible puisque le pays, uniformément plat et marécageux, ne permet pas d'apercevoir d'aucun point terrestre les eaux du large, est vraiment curieuse. C'est une impression d'immensité d'eau que ne donne pas la mer, beaucoup plus vaste cependant et qui tient probablement à l'absence de tout relief aux abords.

D'immenses îles d'herbes flottantes dérivent de ci de là, au gré des vents et des courants.

On aperçoit vers le Sud le Chari qui vient déverser dans le lac ses eaux calmes que survolent des myriades d'oiseaux de toutes tailles, de toutes couleurs. On suit le fleuve et on arrive aussitôt à Fort-Lamy, capitale du territoire du Tchad.

Réception très aimable de l'Administrateur en chef de ces immenses territoires. Toilette rapide et tour de ville. Beaucoup d'arbres, des cottages assez agréables des rues larges et propres, quelle différence avec l'A.O.F. que nous venons de traverser !

Le Chari coule là, majestueux, large de plusieurs

kilomètres. Sur le bord nous surprenons soudain, Poulin et moi, une superbe antilope qu'il s'agit d'approcher pour la photographier tout au moins.

La bête baisse la tête, prête à charger, Poulin, qui ne se sent pas l'âme d'un matador, me charge d'intéresser un instant l'animal. Je remplis ma mission et le cliché est pris.

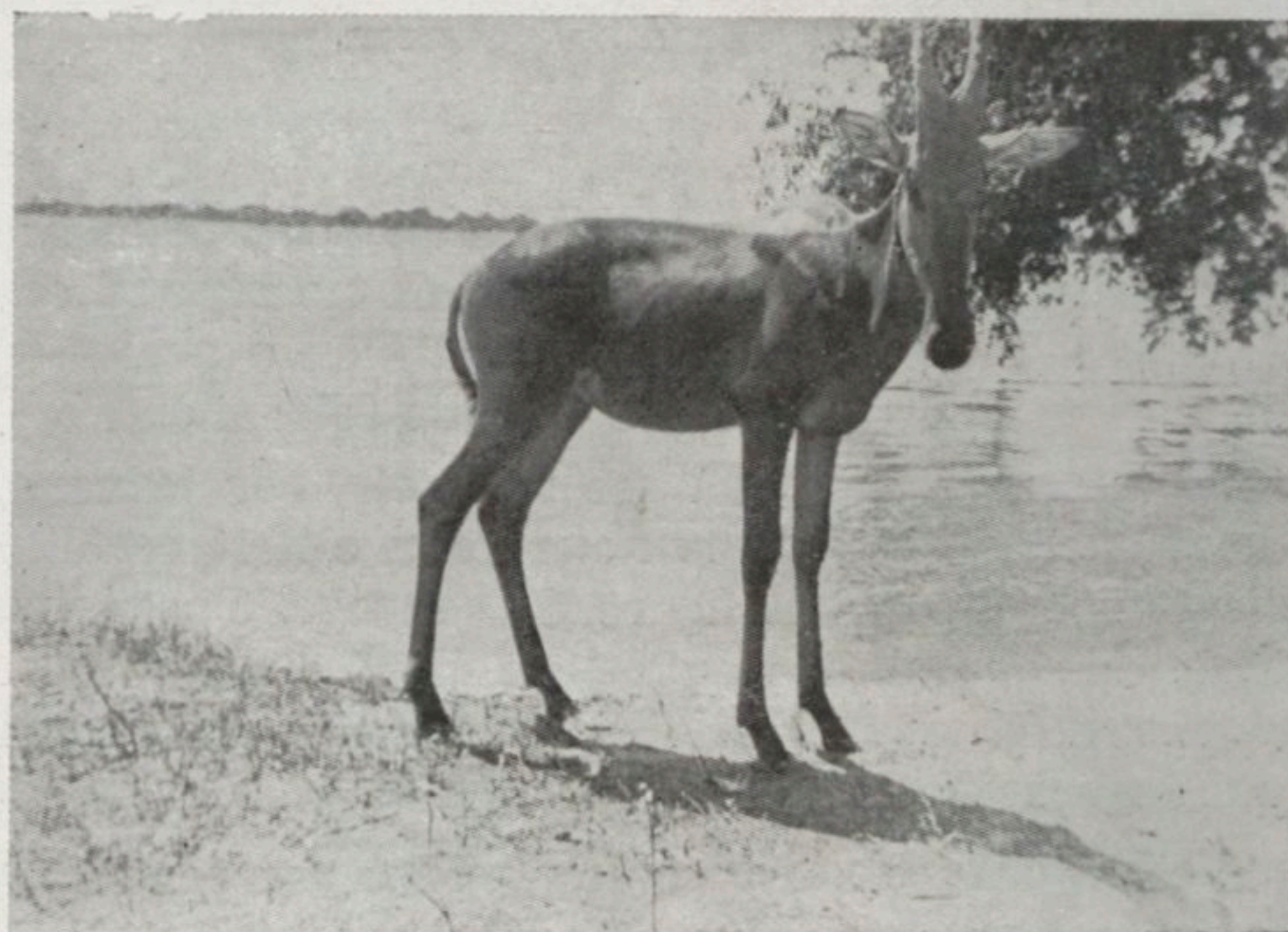
Nous trouvons là aussi, dans le sable de la rive, de minuscules entonnoirs de 2 à 3 cm. de diamètre qui vont me procurer une nouvelle surprise, paraît-il.

En effet, une fourmi y étant placée, manifeste aussitôt un affolement visible, tandis que du fond du trou des jets de sable bien dirigés obligent la victime à y redescendre bien vite. 2 crochets l'agrippent soudainement et l'assomment d'un mouvement rapide contre les parois, puis tout disparaît sous le sable — le drame a été rapide, il n'en reste pas trace — un fourmillon vient d'opérer.

Le soir nous partons à la chasse au lion, à la panthère, peut-être au rhinocéros !

Au bout de quelques kilomètres nous n'avons vu que d'énormes rapaces, gros comme des dindons et en ayant l'apparence, perchés en grappes lourdes sur les arbres qui bordent la route, des cigognes, des grues, quelques canards sauvages et dans l'eau des marais qui bordent la route, des multitudes de poissons qui se déploient par bancs rapides. Les grosses bêtes, sont, paraît-il, sur l'autre rive. Evidemment !

La nuit tombe, nous rentrons au milieu de nuées



ANTILOPE SURPRISE AU BORD DE L'EAU

de moustiques qui nous font vivement ressortir nos lunettes pour éviter d'être aveuglés.

J'ai vainement cherché au Tchad la fameuse langouste, chère à Faouen, née de son imagination puissante, mais dont la renommée a déjà atteint le lac

où elle est impatiemment attendue. Par contre, il pourra m'en croire, on y trouve un poisson délicieux : le capitaine, dont la taille peut atteindre 3 et 4 mètres et dont la chair est autrement plus fine et plus agréable que celle de nos poissons et crustacés préférés : langoustes, homards, mérois. Il m'a été donné, par exemple à Bangui, où il existe dans l'Oubangui, de déguster un capitaine à l'américaine, qui, ma foi, valait bien à lui seul le déplacement.

Mais nous sommes toujours à Fort-Lamy, où le plus mauvais moment reste à passer : la nuit. On se couche comme on peut à la lueur de lampes tempête, parmi les moustiques qui, évidemment, peuplent déjà notre moustiquaire et nous attendent, au milieu des cris de margouillasse, sorte de grosses tarentes aux coloris multiples qui pullulent dans les habitations.

Enfin l'aube arrive, toilette rapide ; on se frotte énergiquement poignets et chevilles qui portent les traces des piqûres de la nuit et en route pour Bangui.

Nous survolons encore des centaines de kilomètres, de brousse et de savanes plus serrées et plus vertes à mesure que l'on approche de l'équateur, et c'est l'étape de ravitaillement à Fort-Archambault. Nous y sommes très cordialement accueillis, comme dans toute l'A.E.F. d'ailleurs.

Nous pensions repartir aussitôt mais il paraît que des fêtes nègres excessivement curieuses et de plus en plus rares, ont lieu tout près, dans une clairière.

Nous nous laissons tenter et nous ne le regrettons pas.

Plusieurs centaines de nègres, négresses et négroïdes sont en effet rassemblés là. Ici des hommes nus et superbes, le corps couvert d'une poudre rouge brique, une couronne de plumes sur la tête, une arme à la main, et les jambes entourées de bracelets de cuir les plus divers, dansent en cercle, au rythme régulier d'une mélodie étrange, un pas guerrier millénaire. A côté, des jeunes gens plus nus encore et pudiques quand même, puisque ce qu'ils ont à cacher est serré dans un étui d'antilope, maintenu par une cordelette entre les deux cuisses, dansent isolément sur des rythmes affolants au milieu de femmes en groupes qui attendent leur tour ; et tous ces gens-là, hypnotisés, ne nous voient pas. Ils sont tout à leurs danses qui continueront, paraît-il, jusqu'au soir et se termineront par une orgie monstre.

Ce spectacle, impressionnant à l'excès, révèle une race merveilleuse, encore sauvage, dont le type ne se retrouve pas ailleurs. C'est le cœur de l'Afrique noire.

Les femmes, que nous arrivons à grouper en excitant leur curiosité, sont également superbes : lignes de corps pures que n'encombrent pas les graisses,

muscles longs et bien dessinés, peaux douces, du moins aux dires de Poulin qui pousse ses investigations plus loin !

Mais il faut partir sans avoir eu l'explication de ces rites qui doit être cependant bien intéressante.

En route donc pour Bangui ! L'approche de l'équateur se manifeste par une recrudescence de la végétation au sol et l'apparition de grandes masses d'eau. La forêt équatoriale s'annonce ! Voici le ruban d'argent de l'Oubangui à l'horizon, puis Bangui et la grande forêt.

Nous nous posons sur un terrain, véritable matelas de végétation intense, dans lequel nos roues s'enfoncent parfois jusqu'à l'axe.

Réception cordiale de l'aviation militaire d'A.E.F. qui a une escadrille sur ce terrain, puis un tour en



UN ASPECT DU MARCHÉ A FORT-LAMY

ville plein d'agrément. La chaleur est intense, l'air saturé d'humidité, mais que la nature est belle !! C'est partout une végétation folle de lianes, d'arbres d'essences les plus diverses, chargés de fruits étranges, chaque plante nourrissant à son tour de nouveaux végétaux, parasites curieux accrochés aux troncs ou collés sur les tiges.

Le soir une fête réunit toute la société au cercle local. Sur une vaste terrasse, au bord du fleuve, sous les lampions, aux sons d'un « pik-up », des couples dansent, d'autres, plus nombreux, assis par tables, se rafraîchissent et regardent. Comme on est subitement loin de l'Afrique devant ce spectacle qui rappellent si étrangement les nombreuses guinguettes du bord de la Seine à Suresnes !

Nous revenons au camp, dans l'obscurité d'une nuit douce et tranquille, traversée d'éclairs de lucioles innombrables qui se plaquent à nos vêtements,

y décrivent des arabesques lumineuses du plus curieux effet.

Installé seul dans un pavillon retiré, je barricade soigneusement mes portes et fenêtres pour la nuit, car il paraît qu'une panthère rode chaque nuit dans les environs.

La maison est pleine de bêtes invisibles, qui manifestent leur présence par toutes sortes de cris plus ou moins distincts, mais je les crois inoffensives et je m'endors paisiblement parmi elles.

Le lendemain une rosée abondante recouvre le sol, des bandes de brouillard s'étirent dans les fonds ; il faut vite partir avant que le terrain ne soit recouvert de brume, partir pour la dernière étape, la plus impressionnante, la plus dangereuse, la plus difficile.

Aussitôt décollé, les grands arbres franchis de justesse, nous survolons la forêt. Jusqu'à l'horizon, aussi loin que la vue porte, c'est un spectacle uniforme, une foule de dômes serrés aux verts les plus divers. Les troncs, rarement visibles, sont envahis



TERRAIN D'ATERRISSAGE DE COQUILHATVILLE

de lianes, tandis qu'un pâle soleil apparaît parfois dans une trouée, sur le miroir d'étain terni des marais infinis qui recouvrent le sol et en rendent l'accès terrestre impossible.

A travers cette immensité sauvage, en larges rubans d'argent, des rivières, des fleuves aux dimensions impressionnantes et aux cours incertains roulent paisiblement leurs eaux lourdes.

Et ce spectacle s'offre monotone, obsédant, pendant plus de huit cents kilomètres!

Je lis justement un bouquin concernant la région : « La vie des pygmées ». C'est, paraît-il, dans ces forêts inaccessibles que vivent ces peuplades, cu-

rieuses, si peu connues encore. Quelles doivent être leurs impressions s'ils nous voient ?

Quelle aide ou quelles tortures nous réserveraient-elles en cas d'atterrissage forcé sur la forêt? Autant de questions qu'il vaut mieux ne pas approfondir.

Songeons plutôt à notre prochaine arrivée à Coquilhatville qui nous délivrera pour un moment de ce cauchemar et faisons confiance à Poulin pour nous y mener, car la navigation sans radio-goniométrie et sans repères précis n'est pas facile dans ces régions où toute sa science et son flair remarquable sont mis à contribution.

Enfin quelques clairières, des huttes, des pistes, un gros village, c'est Coq.

Le terrain ? C'est une tranchée de 50 m. de large, 800 m. de long dans la forêt équatoriale.

Notre avion, lourd et rapide, exige un atterrissage de précision que Poulin réussit comme toujours, plaçant ses routes au plus court et nous franchissons l'équateur en roulant.

Nous sommes là en territoire belge. Accueil chaleureux des autorités, accueil charmant de la si aimable maîtresse des lieux qui nous emmène chez elle, dans un petit pavillon de garde construit sur le terrain, parmi les frangipaniers aux fleurs d'ivoire et au parfum si fin.

Là on cause librement de tout, on admire les jolies choses qui nous entourent, bois et ivoires travaillés, fleurs étranges, fruits merveilleux. Tout cela vous est offert aussitôt et il faut se défendre sérieusement pour ne pas repartir les bras chargés.

Une heure est vite et agréablement passée ainsi. Il faut repartir, car tout retard peut avoir des conséquences graves, les tornades quotidiennes dans ces régions survenant généralement dès le début de l'après-midi.

Départ tangent, les roues fauchant la brousse pendant une cinquantaine de mètres et nous voici de nouveau cap au Sud, dans un autre hémisphère cette fois-ci.

Pendant plusieurs heures encore le voyage va se poursuivre sur la forêt et les fleuves, puis vers la droite nous verrons réapparaître de vastes plateaux recouverts de savanes et coupés de ravins profonds où la forêt reprend ses droits. On respire mieux cependant, bien que l'herbe haute de 3 à 4 mètres offre là presque les mêmes dangers que la forêt.

Puis le Congo paraît, large, puissant, majestueux, parsemé d'îles innombrables aux formes et dimensions les plus diverses ; puis le Pool, vaste étendue d'eau au-delà de laquelle nous apercevons enfin Brazzaville sur la rive droite, Léopoldville sur la gauche.

Atterrissage, réception. La première partie de notre beau voyage est terminée.

Nous allons avoir deux jours et demi pour nous reposer, et nous préparer au retour.

Les relations sont vite faites, surtout avec Poulin, connu de tous en Afrique et le si sympathique capitaine Michel, commandant l'aviation en A.E.F., que nous aurons le plaisir d'avoir bientôt au 1^{er} Groupe d'Alger, où il vient d'être nommé.

Invités partout, sollicités de tous côtés de la façon la plus charmante, nous ne nous appartenons plus et je dois me lever le matin à 6 heures pour pouvoir tout de même sur un pousse, visiter la ville et ses environs. En fait, la vie est là facile et agréable et j'y accepterais volontiers un séjour, limité cependant à une année.

Les ressources sont variées et abondantes, les viandes et poissons notamment; des fruits étranges aux goûts imprévus, auxquels on se fait vite, s'offrent partout : bananes mielleuses, avocats à la chair beurrée, oranges de l'équateur, moins fines cependant que les nôtres, papayes juteuses, ananas frais, et tant d'autres dont les noms ne me sont pas restés. Mais là-bas on fait fi de tout cela et on ne rêve que de belles et juteuses poires de France.

La journée commence pour tous par un verre de whisky, et quel verre ! Le verre colonial dont les premiers spécimens apparaissent à Gao, beaux verres de forme pure, de 25 cm. de hauteur environ et de capacité en proportion (3/4 de litre). Elle se termine vers minuit par le sixième ou le huitième verre et l'on est surpris de voir avec quelle facilité on ingurgite de telles masses d'eau et d'alcool.

Le whisky est roi dans le pays. Pourquoi ? Son goût n'est pas des plus agréables cependant, mais il paraît qu'il est sans danger ! Comment les Français n'ont-ils pas encore trouvé un produit concurrent similaire ? La fortune est promise à celui qui y parviendra.

L'avant-veille de notre départ, grosse émotion générale. Le soir devait avoir lieu une grande manifestation aéronautique, au cours de laquelle devait être baptisé le premier avion de l'Aéro-Club local : un Potez 58.

Poulin, pour corser le programme, et contrairement à sa modestie si connue, voulut en cette circonstance faire parler de lui et il imagina un bain à trois dans le Congo, par 80 mètres de fond, à quelques centaines de mètres des rapides redoutables. C'était original pour le moins, mais ce faillit être tragique. Je ne me permettrai pas de narrer les détails de l'aventure, dont le récit circonstancié devra être demandé par le *Manche à Balai* au héros dès son retour !

Mais le temps est bien vite passé, il faut maintenant songer au retour et classer auparavant les beaux

souvenirs d'un séjour trop court que tous ont contribué à rendre si agréable.

Un beau matin nous vit donc repartir de Brazza, survoler à nouveau le Pool et reprendre le chemin d'Alger.

Retour sans histoire : la forêt, la brousse, puis à nouveau le désert ; nous voici de retour à Aoulef où des événements surprenants sont intervenus : il a plu ! Et les constructions qui ne sont pas prévues pour cela s'effritent et croulent en rivières de boue rouge.

Le ciel est bas et noir, des flaques d'eau couleur d'étain, qui reflètent un jour gris, s'échelonnent à l'infini. Nous ne sommes plus au Sahara, mais plutôt dans une vaste Sologne aux marais innombrables !

Enfin, dernier envol ; tout va bien jusqu'à Laghouat, où un mur de formidables nuages prétend nous barrer le chemin. Nous montons à 3.500 m., à l'assaut des cumulus menaçants ; le thermomètre accuse -10° . Chacun se précipite sur sa valise et pull-over, veste et manteau refont leur apparition !

Les choses ne s'arrangent pas cependant : l'appareil givre, une mince couche de glace recouvre toute la surface de l'avion, faussant les indications des appareils enregistreurs, alourdissant le vol, et au-dessous de nous pas un trou ! Pourtant Alger ne peut être loin ! Je crois voir à droite un trou sur la mer ; au même moment, Poulin entrevoit à gauche un coin de terre. Nous piquons dessus, en descente, et nous nous trouvons, très heureux, un peu au sud de Koléa. Mais le moteur central, complètement givré, ne tire plus, il est temps d'arriver. Maison-Blanche, paysage familier, nous apparaît bien vite ; quelques minutes après nous sommes au hangar... Baisers, poignées de mains, courses aux bagages, Alger.

Nous voici à nouveau entrés dans la vie calme et ordonnée. En 13 jours et 75 heures de vol, nous avons cependant fait près de 14.000 kms, franchi l'équateur, parcouru deux hémisphères, sous des températures variant de $+43$ à -10 et accumulé assez de souvenirs pour pouvoir revivre encore longtemps la belle aventure... la belle aventure qui vient de finir.

Alger, le 20-11-34.

G. G.



LES BELLES IMAGES DU SUD



PANORAMA DE LA VILLE INDIGÈNE D'OUARGLA

LES GRANDS ÉVÉNEMENTS

Le 5^e Congrès National Aérien

Les journées du 15 au 18 novembre sont venues consacrer, une fois de plus, la tradition, désormais bien établie, des cérémonies et manifestations aéronautiques.

Le 15, les congressistes se sont réunis en Assemblée sous la présidence de M. Soreau et dans l'après-midi de cette même journée, le Général Denain présidait l'ouverture solennelle du Congrès.

M. Laurent-Eynac exposa l'essor de la Fédération et les résultats atteints. Il dénonça ensuite combien le budget actuel était insuffisant pour fournir aux clubs les éléments de propagande utile entre eux.

Le Général Denain fut heureux d'annoncer aux

Congressistes qu'une loterie, analogue à celle des Régions Libérées, était approuvée par le Ministre. Cette loterie apportera une aide précieuse qui permettra de nouvelles créations de terrains, hangars, etc...

Le 16 novembre la séance de travail fut présidée par Mlle Deutsch de la Meurthe. Cette séance avait pour objet la présentation de différents rapports sur la réduction du prix de revient de l'aviation privée.

La journée qui suivit fut consacrée aux discussions sur la défense aérienne et les associations aéronautiques, l'entraînement des réserves de l'Armée de l'Air, l'instruction pré-militaire aéronautique, etc...

FAITES DE LA PROPAGANDE POUR LE TOURISME AU SAHARA

Ce fut ensuite l'assemblée générale ordinaire au cours de laquelle furent approuvés les rapports moral et financier.

Cette journée se termina par le traditionnel banquet sous la présidence du Général Denain, Ministre de l'Air.

La « Foire des avions d'occasion » se tint le lendemain à l'aérodrome d'Orly. Après un déjeuner au Pavillon Roland Garros, une présentation des avions nouveaux par les constructeurs intéressés vint terminer la journée.



DE G. A DR. : M. K. F. H. WALLER ET M. O. CATHCART JONES
APRÈS LEUR RECORD ANGLETERRE-AUSTRALIE EN 13 JOURS ¼

Traversée de l'Atlantique Sud par le "Santos-Dumont"

Le 21 novembre, avant l'aube, se préparait à Marnane, l'équipage du « Santos-Dumont », pour la traversée de l'Atlantique-Sud et à 6 h. 52, l'hydravion décollait piquant vers le Sud-Ouest.

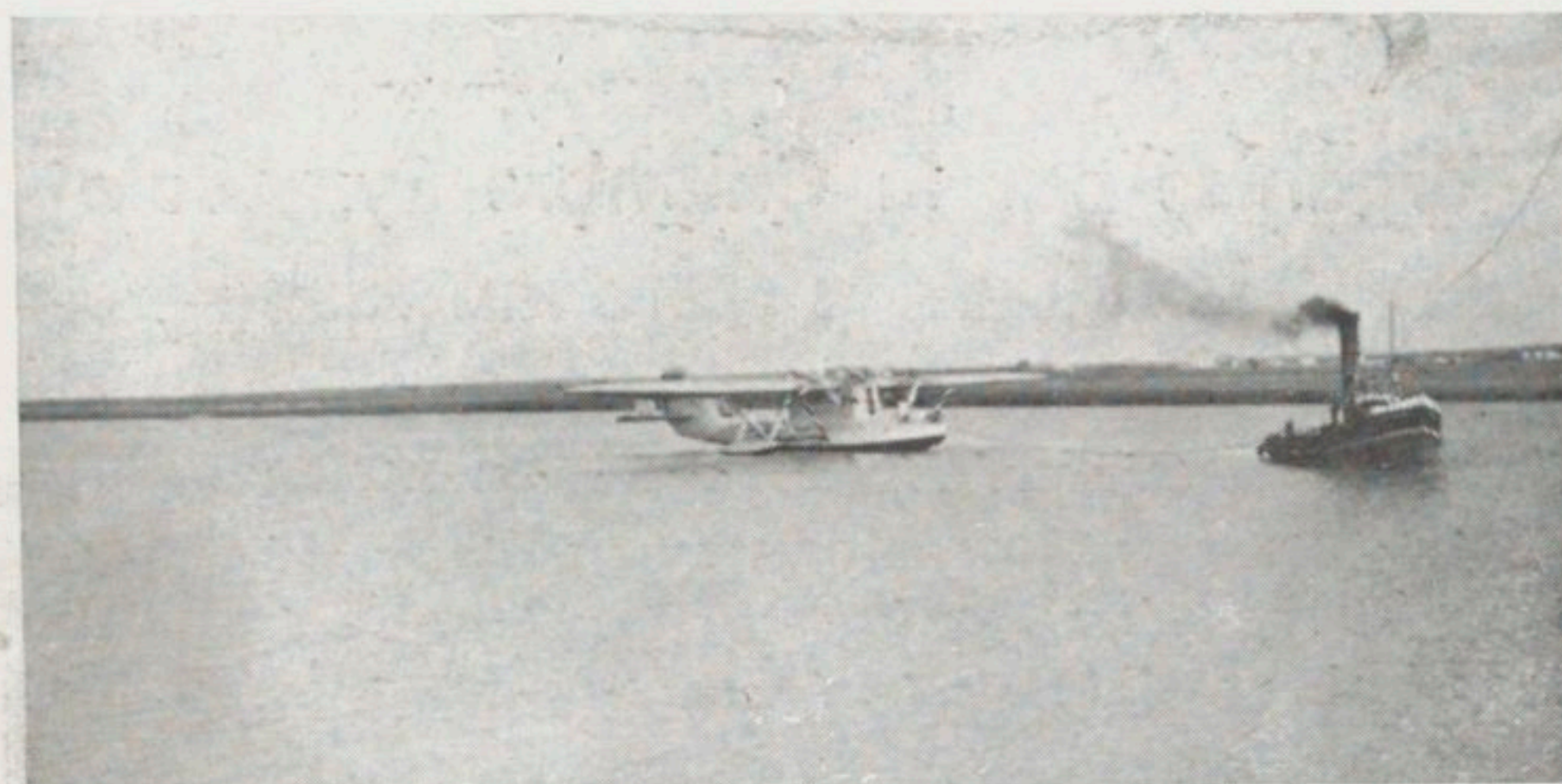
Il touchait Port-Lyautey à 15 h. 15.

A 16 h. 45, le lendemain, il repartait pour Dakar. M. Ponsot, Résident Général au Maroc assistait au départ.

Après avoir volé toute la nuit, le « Santos-Dumont » amérissait à Dakar le 23 novembre à 6 heures.

Son envol pour Natal fut différé de quelques jours en raison des conditions atmosphériques défavorables et il ne quittait l'ancien continent que le 27 à 4 heures du matin. Ce fut pour atteindre Natal le même soir à 20 h. 15, après une traversée sans histoire autre qu'un fort vent debout qui avait diminué sa vitesse moyenne.

L'équipage ayant accompli cette brillante randon-



ARRIVÉE DU SANTOS-DUMONT A PORT LYAUTEY
LE 21 NOVEMBRE 1934

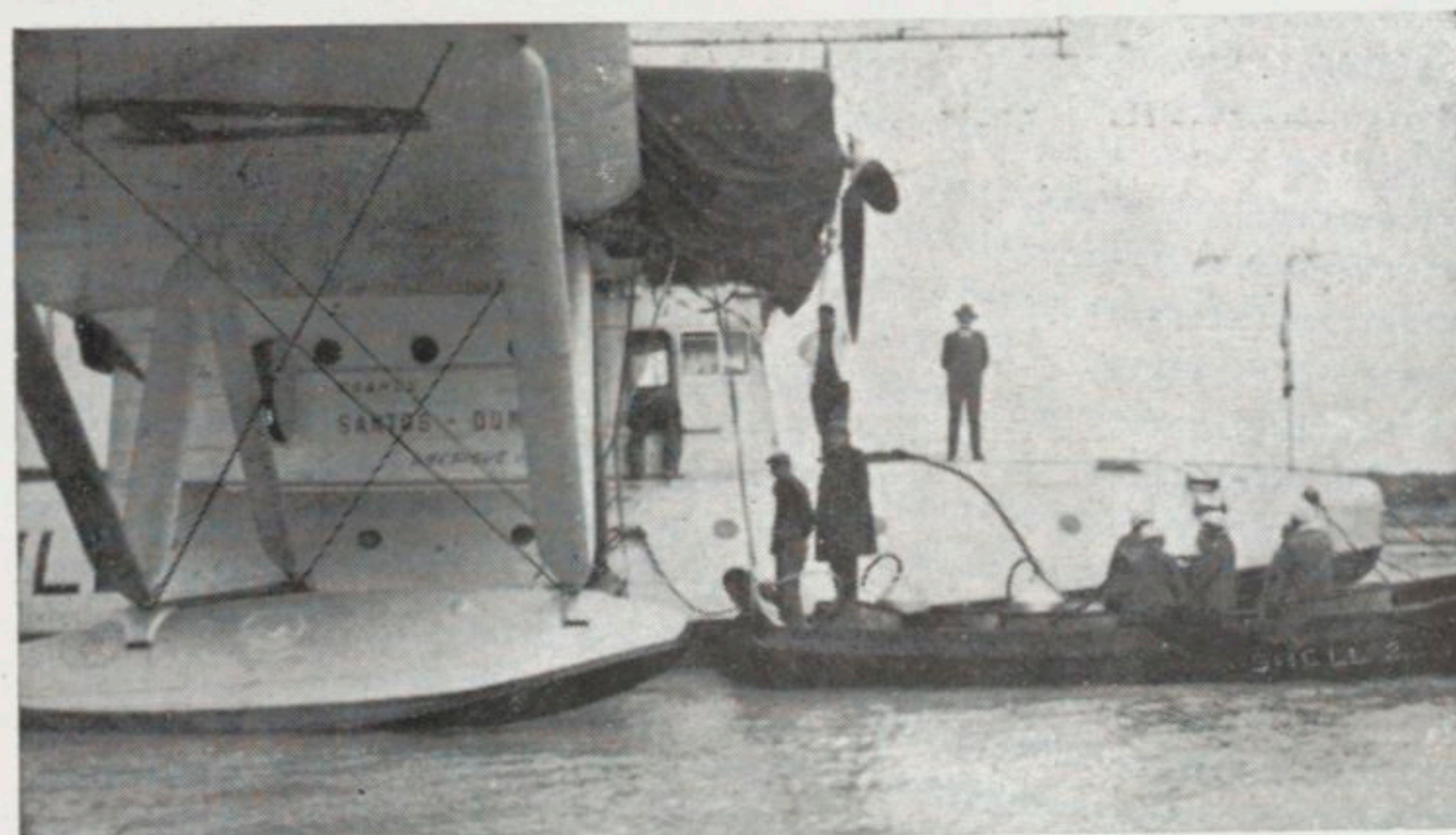
née, la dix-septième traversée française de l'Atlantique, était ainsi composé : pilote Bossoutrot, second pilote Givon, mécaniciens Legendre et Richard, navigateur Comet, radio Nery, lieutenant de vaisseau Nomy, du Cabinet du Ministère de l'Air, Jarier, ingénieur de l'Air-France, Juin, ingénieur de la Maison Blériot constructeur de l'appareil.

Cet appareil était pourvu de quatre moteurs Hispano-Suiza de 650 CV.

Le retour Natal-Dakar s'effectua dans des conditions analogues à l'aller, c'est-à-dire avec un fort vent debout et le mauvais temps, néanmoins les 3.025 kilomètres au-dessus de l'Atlantique furent franchis en 19 h. 7 soit à la moyenne horaire de 159 kms.

Le « Santos-Dumont » encouragé par ce succès, repartait le mardi 11 décembre de Dakar à 16 h. 45 afin de renouveler cette randonnée, et à 22 h. 30 le même jour, il amérissait à Natal, après une traversée particulièrement satisfaisante avec une vitesse horaire de 192 kms.

En présence de tels résultats, nous devons penser que dans un avenir prochain, les performances actuelles des Mermoz, Bossoutrot, Codos (pour ne citer que ceux-là) deviendront des réalisations quotidiennes, car l'aviation française peut obtenir ce résultat par une politique moderne adaptée aux nécessités modernes.



RAVITAILLEMENT DU SANTOS DUMONT A PORT LYAUTEY
LE 22 NOVEMBRE 1934

Le XIV^e Salon de l'Aéronautique organisé par la Chambre Syndicale des Industries Aéronautiques

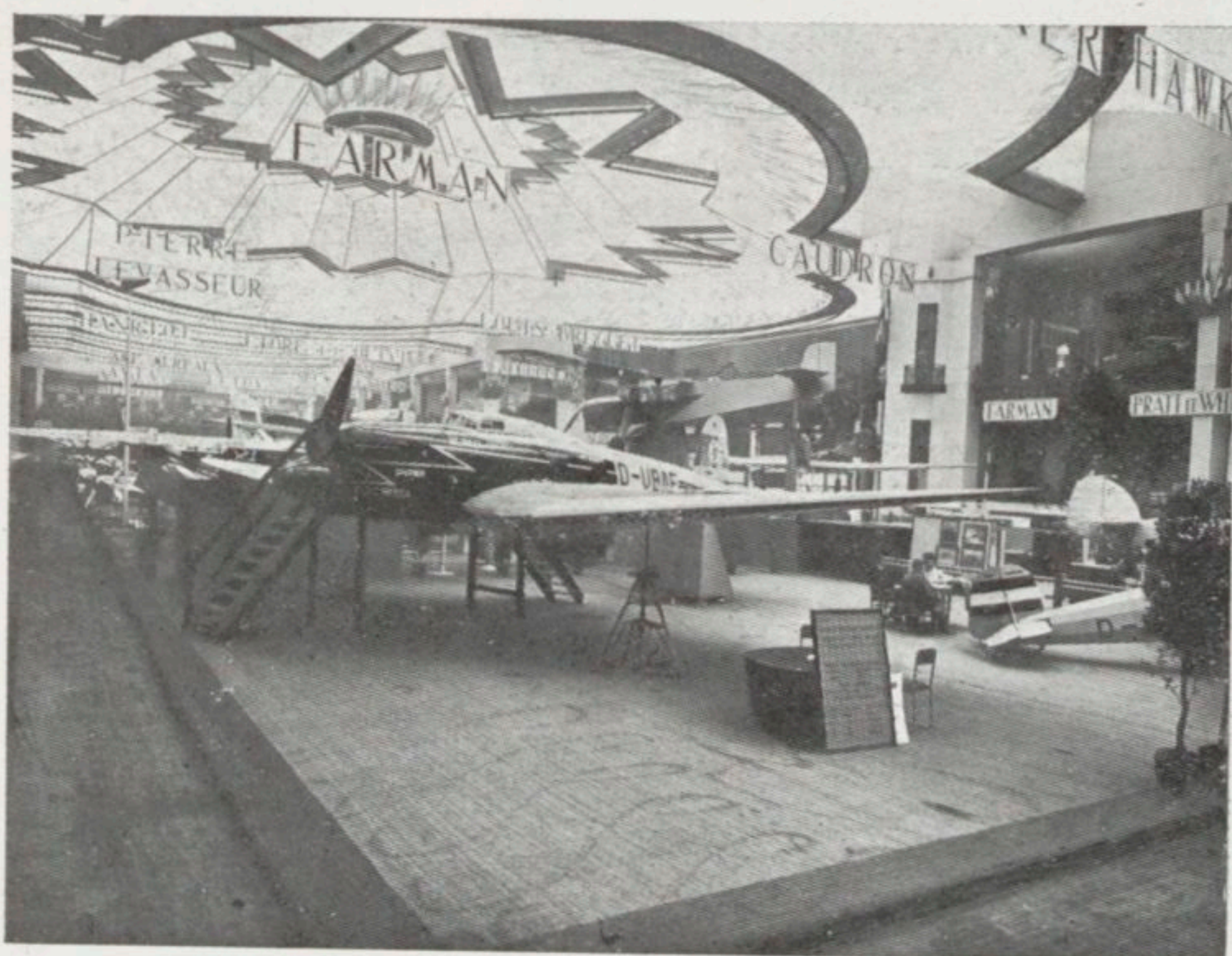
Le Salon de l'Aéronautique a ouvert ses portes le 16 novembre, et les a refermées le 2 décembre



UN ASPECT DU SALON

dernier. Deux années ont passé depuis le dernier salon ; c'est la 14^e manifestation du genre.

Nous n'indiquerons pas les progrès réalisés depuis le début, car notre revue n'aurait pas suffisamment de place. Je me souviens avoir vu, dans ma jeunesse, des avions dont les pilotes, en grande tenue, chandails blancs dont le revers montait par dessus les oreilles, bricoler, tendre des fils, caresser l'hélice de leur « aéroplane » pendant 8 jours pour voler 500 mètres. Aujourd'hui, je vois des pilotes



AUTRE ASPECT DU SALON

en tenue de ville monter dans leur appareil, après un point fixe de 10 minutes, pour effectuer quelques milliers de kilomètres. Ceci symbolise suffisamment le progrès pour que nous n'en fassions pas un détail très approfondi.

Nous ne dirons pas que le quatorzième salon fut un salon français, mais bien un salon international de l'Aéronautique, car nous avons pu noter la présence, en dehors de la France, qui a fourni la grosse participation, de l'U. R. S. S., de l'Allemagne, de l'Italie, de l'Angleterre et de la Tchécoslovaquie.

Dans la grande nef, nous avons noté la présence des firmes « concentrées » :

Bréguet, Wibault, Mauboussin et Morane-Saulnier. Potez, C. A. M. S. et Marcel Bloch ;

A. N. F. Les Mureaux, Farman, Blériot, et quelques Lioré & Olivé et Dewoitine ;



LE STAND DEWOITINE

« non concentrés » : S. E. C. M., Amiot, Hanriot, Levasseur et Caudron, bien que les groupes Amiot-Latham et Renault-Caudron forment des associations de constructeurs.

Dans le fond de la nef trône Air-France, qui fut la première manifestation de la concentration.

Quelques constructeurs français ont renoncé à participer au salon de cette année en raison des frais d'exposition, parmi lesquels Nieuport, S. P. C. A., Bernard, Latécoère, Romano, Gourdou-Lesieur, Salmson, Weyman et Shreck-F. B. A. qui a disparu, emporté par la crise.

La participation de la France (voir notre rubrique « Coup d'œil dans la carlingue » pour la description des principaux appareils présentés) au 14^e salon aéronautique a été des plus brillantes.

Dans un coin du salon, timidement caché, comme rougissant de sa couleur, nous avons pu admirer le bolide rouge d'Agello (710 kms heure) ; près de

DEMANDEZ-NOUS LE GUIDE DU TOURISME AU SAHARA

lui sont exposés les deux moteurs Fiat en tandem avec leurs deux hélices côte à côte et tournant en sens inverse. Ce dispositif, qui fut breveté en 1907 par le Français Robert Desmons, nous amène à la réflexion suivante : Peut-on dire que certaines inventions soient longues à voir le jour, que les inventeurs soient en avance ou en retard sur leur époque ? Moi, je crois que l'esprit français admire surtout ce qui a poussé à l'étranger après avoir germé en France.

Comme nous le disions plus haut, deux années ont passé sur nos têtes depuis le dernier salon. Quels sont donc les progrès réalisés pendant ce temps ? Il y en a eu certes, car les records ont été rudement secoués.

Pour les avions en vitesse pure, le record de l'Américain Doolittle avec 473 kms 8 a été porté l'an dernier par feu Wedell à 490 kms 8. Notre regrettée



LE BRÉGUET 46 T

compatriote, Hélène Boucher, s'était appropriée le record féminin à une vitesse de 445 kms heure. Tout récemment, le 25 décembre dernier, Delmotte sur un avion type « Rafale » à moteur Renault a battu le record de Wedell à la vitesse de 505 kms 848.

Dans la catégorie *hydravions*, le record de l'Anglais Stainforth, qui était depuis septembre 1931 de 655 kms heure, a été porté par l'Italien Agello à près de 710 kms heure.

Les records d'altitude ont été portés successivement :

- par l'Anglais Uwins à 13.404 m.
- en 1933, par le Français Lemoine à 13.661 m.
- en 1934, par l'Italien Donati à... 14.433 m.

En hydravion, le record est toujours détenu, depuis 1929, par l'Américain Soucek qui s'éleva à 11.753 mètres.

En aérostation, il y a eu de brillantes perfor-



UN COIN DU SALON

mances depuis celle de Piccard & Cosyns, de 16.201 mètres. Le record officiel actuel est détenu par l'équipage Américain Settle, Chester et Fordney, avec 18.665 mètres. Il convient de rappeler la sensationnelle et dramatique ascension des Russes Fedosenko, Vasenko et Ussyskin qui, après s'être élevés à 20.600 mètres, se sont tués pendant la descente le 30 janvier dernier.

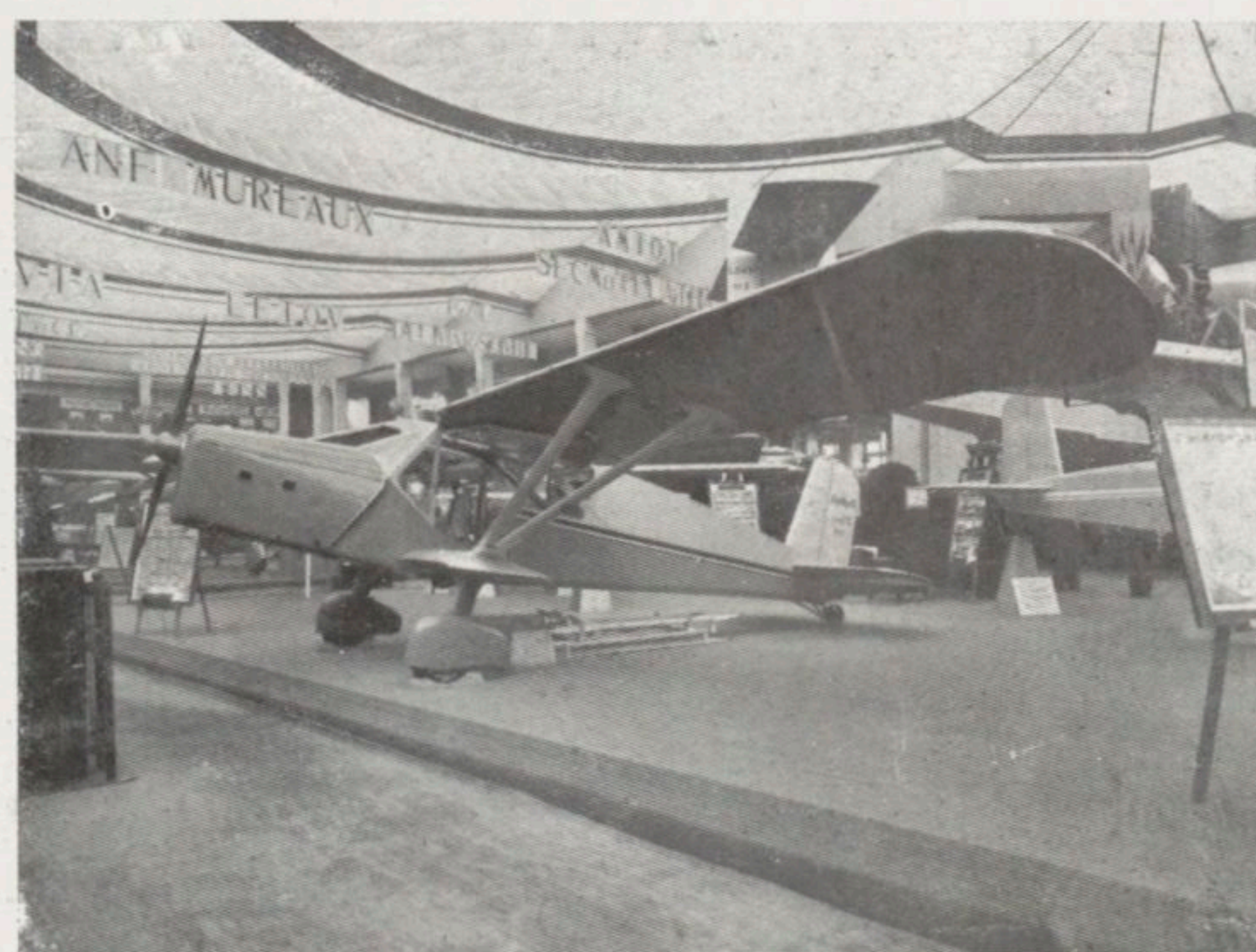
Les records de distance, toujours chaudement convoités par les différentes nations possédant une aviation de grand raid, sont passés :

- de 8.065 kms en 1932, raid des Américains Boardman et Polando New-York-Stamboul,
- à 9.104 kms par Codos et Rossi, volant de New-York à Rayak.

En hydravion, le record est passé :

- de 3.679 kms, détenu par Mermoz,
- à 4.122 kms, par l'Italien Stoppani.

En dehors des productions destinées à l'aviation



LE STAND HANRIOT (LE HANRIOT 170)

militaire française, nos constructeurs ont fait un réel effort en faveur des avions de tourisme. Jusqu'à ces derniers mois, nous étions sérieusement handicapés par la construction étrangère. Aujourd'hui, nous l'avons égalée et même dépassée dans certains domaines. Il faut dire également que certaines réalisations nous ont été inspirées par l'étranger. Dans notre rubrique « Coup d'œil dans la carlingue », nous en donnerons les principales caractéristiques. La vitesse et le confort ont été poussés jusqu'à l'extrême, trains d'atterrissage escamotables, systèmes hypersustentateurs pour l'atterrissage, rendement du groupe motopropulseur augmenté grâce à des hélices à pas variable.

Dans notre prochain numéro, nous donnerons des détails sur les moteurs et les hélices équipant les appareils militaires et de tourisme.

Le 14^e Salon de l'Aéronautique, qui vient de se terminer, a été un gros succès pour notre aviation nationale qui a fait très bonne impression aux côtés de la production étrangère. L'impression qui résulte de ceci est qu'un sang nouveau semble infusé dans les réalisations de nos constructeurs. Nous espérons que cette rénovation, nous allons dire ce rajeunissement, ne s'arrêtera pas en si bonne voie, et que l'aviation de tourisme saura bénéficier des réalisations techniques de son aînée, l'aviation militaire.

Paris-Saïgon-Batavia

L'aviateur Bailly termine sa grande randonnée de 40.000 kms.

Parti de Paris le 7 octobre sur un Farman 393 à moteur Farman 190 CV., il passa successivement par l'Egypte, les Indes, l'Indochine, la Malaisie, les Iles de la Sonde et les Indes Néerlandaises.

Le 26 décembre, après avoir été arrêté par le mauvais temps dans la région de Sétif, il arrivait à Maison-Blanche, d'où il redécollait peu après pour Oran.

Il rentre en France via le Maroc et l'Espagne.



PANDER POSTJAJER, ENGAGÉ DANS LA COUPE MACROBERTSON, SUR L'AÉRODROME DE LEIPZIG-SCHENDITZ

AILES AFRICAINES

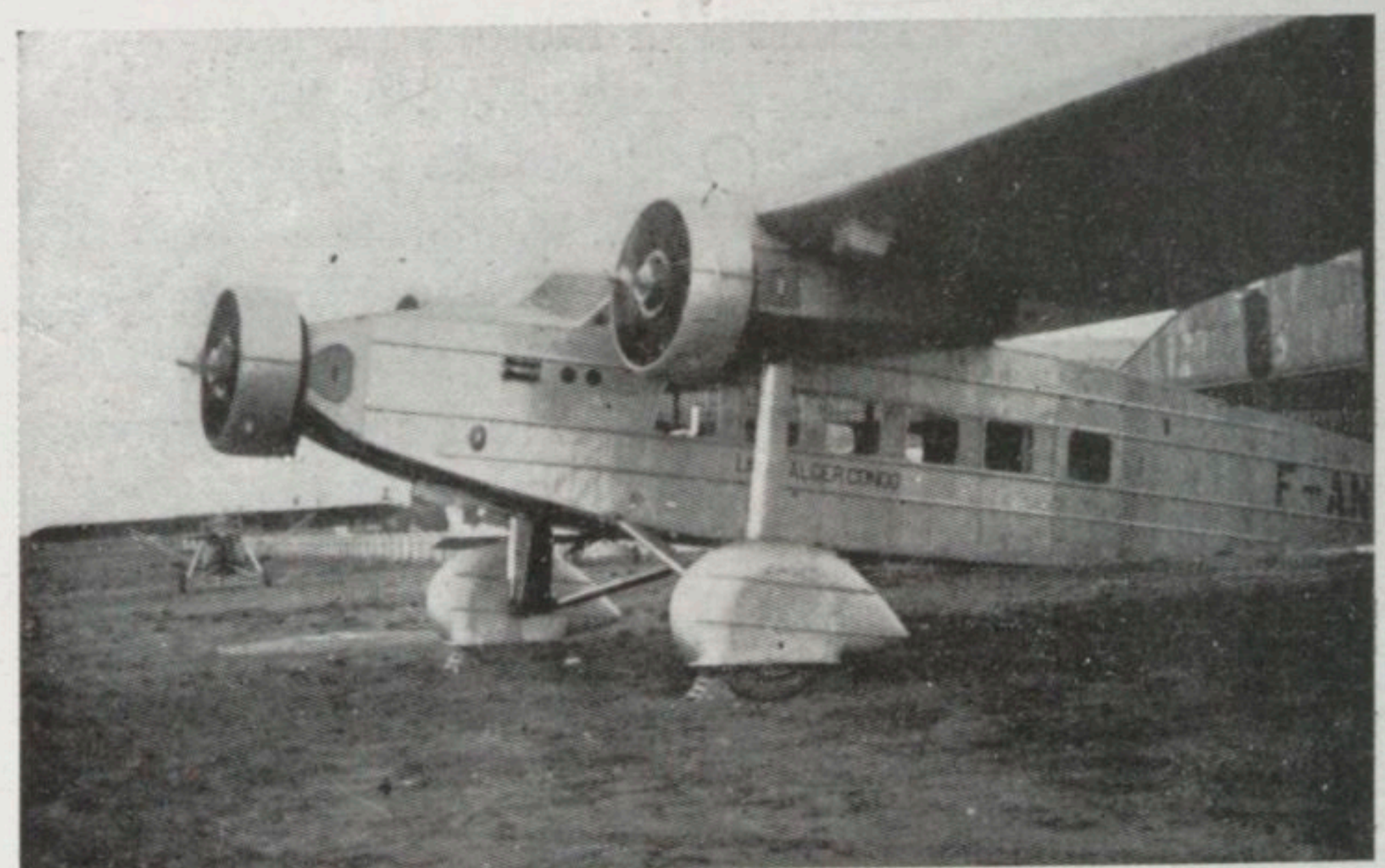
AILES ALGÉRIENNES

La Ligne Alger-Congo

La Régie « Alger-Congo » continue à exploiter régulièrement la ligne Alger-Brazzaville, en utilisant deux trimoteurs Bloch.

Le cinquième voyage a été effectué entre le 5 et le 18 décembre.

Au voyage de retour, M. Postiaux, Vice-Gouverneur Général du Congo belge, avait pris place à bord du trimoteur. A Maison-Blanche, il fut reçu par les représentants des Autorités Civiles et Militaires de l'Algérie. M. Postiaux s'est montré enchanté de son voyage rapide et confortable. Il a remercié les Autorités de l'accueil chaleureux qui lui avait partout



LE DÉPART DU MARCEL BLOCH LORS DE SON 4^e VOYAGE

LE SAHARA A CESSÉ D'ÊTRE IMPRATICABLE

été réservé, bien qu'il n'ait avisé personne officiellement de son passage.

Le départ du dixième voyage a eu lieu le 19 décembre.

L'équipage était composé de MM. Poulin, 1^{er} pilote ; Avignon, 2^e pilote ; Carrey, mécanicien et Guignier, radio. M. Hirschauer, ingénieur en chef et M. Joseph, ingénieur à la Direction de l'Aéronautique, avaient pris place également à bord de l'avion pour faire un voyage d'inspection de l'Algérie.

Après ce voyage, l'itinéraire suivi jusqu'à maintenant sera peut-être légèrement modifié et passerait par Ouallen, Agueloch entre Aoulef et Gao.

Développement du Centre militaire de Maison-Blanche

Grâce à l'impulsion du Général Armengaud, le terrain de Maison-Blanche connaît à nouveau une activité aérienne militaire très importante. Des travaux ont été effectués, en particulier en ce qui concerne le nivellement du terrain et l'aménagement des pistes d'accès aux hangars militaires. Des avions gros porteurs sont maintenant dans ces hangars, en plus des avions de reconnaissance.

Il est question de créer un cercle aérien à Maison-Blanche permettant l'entraînement militaire des pilotes, observateurs, mitrailleurs de réserve. De grands projets sont en voie de réalisation, la petite ville de Maison-Blanche va devenir un très gros centre d'activité aérienne militaire comme elle était déjà l'un des centres de l'activité de l'aviation privée en Algérie.

Ligne Aérienne Alger-Oran

Grâce à l'initiative privée, les deux grands centres d'affaires, Alger et Oran, ne sont plus qu'à deux heures l'un de l'autre. Malgré les nombreuses difficultés techniques et administratives qu'elle eut à surmonter, la L.A.N.A. a pu naître et vit maintenant sans faire appel aux Caisses de l'Etat.

La L.A.N.A. a mis en service, pour débiter, deux Farman 190. Ces appareils, dont l'un est encore tout couvert de la gloire que Moench lui a fait conquérir au cours de ses raids, donnent toute sécurité. En outre, lorsqu'on sait qu'ils sont pilotés par Descamps, renommé pour la finesse et la sûreté de son pilotage, pour sa prudence réfléchie, toutes les vagues appréhensions des non-initiés tombent pour faire place à la plus grande confiance.

Tous les lundis, jeudis et samedis, une auto part de l'Hôtel Aletti à Alger et transporte voyageurs et bagages à l'aérodrome de Maison-Blanche. Le décollage a lieu à 7 h. 30 ; la plaine de la Mitidja, le Zaccar, la plaine du Chélif qui semble interminable en auto, sont vite survolés, et l'on arrive à Oran deux heures après le départ.

Là encore, une auto vous attend et vous emmène en ville. Vous réglez rapidement vos affaires, déjeunez tranquillement et vous vous retrouvez à la Sénia à 14 heures d'où vous repartez pour Alger. A 16 h. 30, vous pouvez encore traiter quelques affaires avant la clôture de la journée commerciale.

Aucune perte de temps, aucune fatigue et pourtant, dans la journée, vous avez parcouru plus de 800 kms et rempli votre programme de travail.

Quelle économie de temps appréciable la L.A.N.A. fait réaliser par rapport au chemin de fer et à l'auto,



INAUGURATION DE LA LIGNE ORAN-ALGER A LA SÉNIA

et cependant les frais de voyage restent comparables : le voyage aller et retour ne coûte en effet que 500 fr. et le voyage simple 300 fr. Ce prix comprend une franchise de 20 kilos de bagages par voyageur, et le transport entre les villes et leurs aérodromes.

Le M.A.B. félicite sans réserve la L.A.N.A., qui fait une œuvre de propagande remarquable pour le développement de l'aviation commerciale en Algérie.

Voyage du Général Armengaud

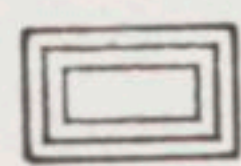
Le général Armengaud, Commandant la 5^e Région aérienne, qui avait quitté Maison-Blanche le 5 décembre sur un trimoteur Romano, est revenu le 22 courant, après avoir inspecté les Forces Aériennes du Maroc et de l'A.O.F. Les centres visités furent Casablanca, Agadir, Tindouf, Agmar, Afar, Saint-Louis du Sénégal, Thies, Cambacoumba, Bamako, Mopti, Gao, Bidon V, Reggan et Colomb-Béchar.

Dans le voyage aller, le général Armengaud a ainsi ouvert une nouvelle voie d'accès vers la Mauritanie

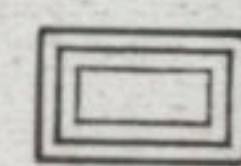
et Dakar, qui passe par des territoires exclusivement français. En outre, cette voie permet d'éviter les brumes qui règnent habituellement aux abords de la côte, et qui gênent la navigation.

Comme conclusion de ce voyage, on peut dire que

la liaison Alger/Dakar pourra se faire en trois jours avec les appareils actuels, lorsque les problèmes de ravitaillement et balisage seront entièrement réalisés. Les relations entre les Colonies africaines françaises se trouveront de ce fait grandement améliorées.



ACTIVITÉ DES CLUBS



MAISON-BLANCHE

Malgré le mauvais temps qui a sévi une bonne partie du mois, nous avons eu, au Club, une assez belle activité.

50 heures de vol ont été effectuées sur les avions du Club.

Deux élèves ont été brevetés : MM. Champenois de Dellys et M^{me} Blanchet.

A l'entraînement en double commande : trois élèves : MM. de Malausène, Faure et M^{me} Kohler-Germain. Volent seuls en vue de leur prochain brevet : MM. Christoffe, Gabit, Dieulouard, Raynaud; d'autre part, le nombre de pilotes s'entraînant pour maintenir leur forme s'est accru, à noter : M^{me} Bielle; MM. Bielle, Verduzier, Loubet, Kohler, Bichelberger, Alcay, Sintès, Tracol, Fischer, Billion du Plan, Prohom de Romeu, Riollot, Faouen, Roth. Parmi ceux-ci, certains s'entraînent pour le 2^e degré.

Malgré l'incertitude du temps le dimanche 25/11 se courait la Coupe « Cap d'Or » mise en compétition par M. Marcel Rebaud qui obtenait un gros succès : 20 concurrents étaient aux prises, mais un pénible accident vint jeter la consternation parmi les familiers du terrain. Le docteur Tillier, accompagné de son fils Claude et de Mlle Geneviève d'Estournelles ont, étant égarés dans les nuages, percuté la montagne aux environs de l'Arba. La Coupe fut annulée et remise à une date ultérieure en signe de deuil.

Les possesseurs d'appareils maintiennent leur entraînement. Volent régulièrement : MM. Jean Germain, père et fils, Marcel, Jacques et Henri Germain, Rhein, Laurent, Lehalle, Rostand, Carrard, Mme Aupecle, MM. Marcel et Edmond Rebaud, Durafour, Kraft, Ducrest, Masquefa, Hamoir, Blachette, Aupecle, etc.

M. Descamps donne des leçons d'acrobatie sur Morane.

De nombreux voyages sont faits par les Membres du Club, ont été enregistrés ceux de : MM. Bernard pour Bou-Saâda, Djidjelli, Bougie sur Rafale et sur Phalène, Baron Wauthier qui rentre en France par le Maroc et l'Espagne sur Farman 390, Carrard pour Mostaganem et retour sur Luciole, Ladhuie Marius pour Bourkika sur Potez 58, Rostand pour Bône sur Phalène, et Germain Jacques pour Burdeau, Maillet et Mouzaïville presque tous les jours et Germain Henri pour Oran sur Dragon, Aupecle pour Marengo sur Phalène, Billier pour Blida sur Phalène, Capitaine Domerc pour Batna sur Potez, Jacquet pour Blida sur Potez, Ladhuie Pierre pour Blida, Durafour

Oran sur Phalène, Bonnet Djidjelli sur Potez, Fischer Orléansville, Blida, Oran sur Potez et Luciole.

Ont été reçus sur l'Aérodrome de Maison-Blanche : MM. Jannin de Blida sur Phalène, Mariano de Blida sur Phalène, Vercruysse de Bône, Pupier de Batna sur Potez, Rexovice de Paris sur Phalène-Hispano, Pharabod de Marseille sur Bloch, de Dietrich de Bel-Abbès sur Morane, Perichon, Humbert de Blida sur Luciole.

53 baptêmes ont été donnés sur le Phalène du Club « Général Laperrine ».

CONSTANTINE

Plus de 47 heures de vol ont été effectuées au cours du mois, pouvant ainsi, malgré l'arrière saison et le temps incertain, la vitalité du Club de Constantine.

MM. Francini, Filippi, Saucède, Wolf, Palats et Pourquoié, continuent à s'entraîner.

On signale le passage du Capitaine Bernard sur Caudron Phalène venant de Sétif. Au cours de sa visite, le Capitaine Bernard a fait admirer aux profanes et aux nombreux pilotes la finesse, la maniabilité et la rapidité de son petit oiseau bleu.

M^{me} et M. Tournier, M^{me} et M. Lavillat, M. Rougieux, M. Trimaille, M. Tourisse, M^{me} et M. Shelem, reçoivent au cours de ce mois le baptême de l'air.

Le 22 novembre, M. Richard, chef pilote accompagné du docteur Lavillat se déplacent d'urgence à Touggourt auprès d'un grand malade; le voyage Constantine/Touggourt fut affecté en 2 heures 57 m. de vol.

Une journée de propagande avait été organisée par l'Aéro-Club de Collo; 27 baptêmes de l'air ont été donnés par M. Richard, chef pilote.

SOUK-AHRAS

MM. Camilléri et Scalone profitent de quelques beaux jours pour continuer à s'entraîner.

BISKRA

Les membres de l'Aéro-Club ne restent pas inactifs et profitent de leur situation privilégiée pour pousser leur entraînement.

BONE

On signale le 3/11/34, le passage de M. Burlaton, Président de l'Aéro-Club de Lyon avec M. Chao, correspondant de la revue Force Aérienne du Gouvernement de Nankin et de M. Camelin d'Alger.

DEUX SACS VIDES SONT PRÉCIEUX AU DÉSERT : REMPLIS DE SABLE, ILS SERVENT D'AMARRES

Malgré le mauvais temps, les pilotes du Club ont effectué de nombreuses heures de vol. MM. Bouilloux, Dayre, Bazinet, Ritoux-Lachaux, continuent à s'entraîner sans répit.



LE PHALÈNE DE M. G. BURLATON, ACCOMPAGNÉ DE M. CHAO

En l'absence de M. Volmerange, actuellement en France, M. Dayre, Président, dirige l'Ecole de Pilotage.

De nombreuses heures de vol sont effectuées par les élèves : MM. Nuncie aîné, Nuncie jeune, Gallo, Apap Albert, ce dernier devant passer ses épreuves incessamment.

Quelques baptêmes sont donnés par MM. Dayre Bouilloux, Ritoux-Lachaux et Rolland. Une mention spéciale pour M. Bouilloux qui, aux côtés des dirigeants de notre Club se dépense sans compter à la cause de l'aviation, avec M^{me} Colona, M^{les} Nuncie et Debono.

BATNA

Les dirigeants de l'Aéro-Club de Batna sont particulièrement reconnaissants à M. le Capitaine Domerc qui a eu l'amabilité de venir spécialement en avion de Maison-Blanche sur le terrain provisoire de Batna, dans le but de faire passer à M. le docteur Noell et à M. Calléja Henri, le brevet de pilote du premier degré.

Les épreuves se sont passées dans les meilleures conditions et Batna a la fierté d'avoir deux nouveaux pilotes.

D'autre part, M. Pupier, pilote confirmé du premier degré depuis le mois de février dernier, a terminé brillamment les épreuves nécessaires à l'obtention du brevet du second degré. Parti de Batna, seul à bord, le 11/11/34 il effectuait les parcours Batna/Maison-Blanche, puis Maison-Blanche/Blida Fontaine-Chaude, où il atterrit sur le magnifique terrain de M. Désiré Dillenseger. De là il se rend à Batna et à Biskra et retour à Batna.

Félicitons M. Pupier de ces belles et rapides performances et notons que ce jeune pilote totalise plus de 50 heures de vol depuis le 22 février 1934, date d'obtention de son brevet du premier degré.

Ainsi, nous notons avec plaisir l'heureuse activité de l'Aéro-Club de Batna.

Indiquons, de plus, que le 16 novembre, M. Boronovo a mené le Potez 43 bleu, du Club de Batna à Fontaine-Chaude où des vols d'entraînement ont été faits par M. Marcel Durand, le docteur Noëll, MM. Calléja, Rameaux et Pupier.

L'Aéro-Club est sur le point de traiter l'achat d'un

magnifique terrain, aux portes de Batna, à droite de la route de Biskra.

Le projet a été présenté au Gouvernement Général par le Président M. Tingry et comporte, dès à présent, l'approbation avec félicitations du Service de la navigation aérienne à Alger. Il y aura à Batna des lignes d'envol de 800 mètres.

Enfin, pour compléter ces bienfaisantes actions de vulgarisation de l'aviation de tourisme, les dirigeants de l'Aéro-Club ont l'intention de créer une école d'élèves-mécaniciens d'aviation.

ORAN

L'Aéro-Club a repris toute son activité sous l'impulsion de M. Fouques-Duparc. Déjà de nombreux projets de voyage sont élaborés. C'est ainsi que dans le courant du mois de décembre, une escadrille de 4 appareils doit se rendre au Niger pour une partie de chasse organisée par M. Fouques-Duparc qui est



UNE PARTIE DE CHASSE A BERKANE

EN PANNE DANS LE DÉSERT, NE QUITTEZ JAMAIS VOTRE APPAREIL : IL EST PLUS VISIBLE QUE VOUS

suivi par MM. Poutigon frères, Saint-Pierre, Charriaud, Aveyrous et Fumaroli de Saïda.

Déjà au cours du mois une partie avait été organisée à Berkane où se sont rendus MM. Prat frères, Saint-Pierre, Fouques-Duparc et Descombes.

A l'Ecole de pilotage de l'Aéro-Club, M. Louis Saint-Pierre et M. Meyer viennent de passer avec succès l'épreuve du brevet de premier degré.

A l'Ecole ont été inscrits dernièrement MM. Anton, Paul Saint-Pierre, Pierre Charriaud et le Capitaine Solovief.

Aussi l'Aéro-Club vient-il d'acheter un nouvel appareil Luciole, ce qui assure à son école deux appareils : un Potez 43 et un Luciole « Concours », en plus du Phalène qui sera à la disposition des membres pour les voyages.

M. Poutignon a passé commande d'un Phalène à moteur Bengali ; c'est d'ailleurs avec cet appareil qu'il prendra part au voyage au Niger.

M. Mansana vient d'acheter un nouvel appareil, un Phalène à moteur Gipsy-Major.

Notons en passant les voyages de : MM. Fouques Duparc sur Oujda, Desbruns à Saïda, Lamur à Bel-Abbès, Mansana à Tlemcen, Larribère à Bel-Abbès, Alger, etc..

Au cours du mois, nous avons eu la visite de : MM. Froissard sur le Farman de Finat venant de Perpignan effectuer en Oranie une mission photographique ; du Commandant Wauthier venant de Blida et se dirigeant sur Fez ; Scherrer, venant de Témouchent ; de M. Durafour et enfin de MM. Monville, Caizergues, de Diétrich, etc... de Bel-Abbès.

MOSTAGANEM

De nombreux baptêmes sont donnés à Noisy tous les dimanches par M. Costa et les différents membres de l'Aéro-Club. M. Costa se rend assez fréquemment à Inkerman pour donner des leçons à un groupe d'élèves formés dans ce centre.

Sont inscrits à l'école : MM. le Commandant Roland, F. Greffier, Iresch et Bonfils.

Les brevetés poursuivent régulièrement leur entraînement. M. Costa est en France où il doit prendre livraison d'un nouvel appareil.

TEMOUCHENT

Quelques vols d'entraînement ont été effectués au cours du mois et quelques déplacements par M. Scherrer.

M. Pietri a également effectué les épreuves du brevet de second degré.

SAIDA

Quelques voyages sont effectués par M. Fumaroli et MM. Jauffret frères dans les différents centres de l'Oranie. En particulier, M. Jauffret Paul s'est rendu sur Luciole à Colomb-Béchar où il assure la Direction de l'Ecole qui vient de se fonder dans ce centre.

TIARET

Avec les beaux jours de l'arrière-saison, l'Aéro-Club de Tiaret montre une certaine activité. A l'école de pilotage, MM. Boggio frères ont été brevetés. De nombreux baptêmes sont donnés tous les dimanches.

M. Trouchaud qui a 74 ans, a reçu le baptême de l'air par un des plus jeunes pilotes du Club récemment breveté.

BEL-ABBES

Plusieurs voyages sont effectués par les membres de l'Aéro-Club dans les différents centres de l'Oranie.

A l'école de Pilotage, M. Boukheris vient de passer avec succès les épreuves du brevet.

Sont inscrits à l'école : M^{me} Bargelès, M^{lle} Sénac, M. Reliaud.

Notons le passage de MM. Dufrancq de Mascara, Lecaroz de

Témouchent, Protin, Faure, Perichon, Houdon Lamur, Larribère, Ramon de Mascara.



CAPITAINE HOUDON

RELIZANE

Nous apprenons que le Club de Relizane est en pourparlers pour acheter un nouvel appareil.

Nous croyons savoir que la Municipalité aiderait le Club dans cet achat.

AILES TUNISIENNES

Activité de l'Aéro-Club de Tunisie

Le mauvais temps que nous avons subi pendant le mois de novembre a ralenti d'une façon considérable l'activité de l'Aéro-Club de Tunis.

En effet, ce club n'a pu enregistrer pendant cette période qu'une vingtaine d'heures de vol.

En outre, nous signalons le brevet 1^{er} degré obtenu avec succès par M. Gahide à qui nous adressons toutes nos félicitations.

D'autre part, un voyage sur Kérouan a été effectué par le Commandant Fland à bord du Potez 36 ap-

SURVOLANT LE SAHARA, NE QUITTEZ JAMAIS LA PISTE

partenant au Club. Signalons le séjour, parmi nous, de M. Grasset qui a effectué sur son Phalène un voyage sur Gafsa, Kébili, Kérouan, Tunis.

Départ du Capitaine Ader

Président de la Section de Tourisme.

Le 27 novembre s'est embarqué pour la France, rejoignant le centre de pilotage d'Etampes, le Capitaine Ader qui

appartient pendant de longues années à la 4^e Escadre d'Aviation d'Afrique à El-Aouina.

Le capitaine Ader fut le président de la Section de Tourisme de l'Aéro-Club de Tunis depuis sa création ; il fit beaucoup par son action personnelle pour le développement de l'aviation dans la régence et c'est avec regret que ses camarades du Club le virent quitter la Tunisie.

Le *Manche à Balai* lui adresse

ses vœux d'heureux séjour dans sa nouvelle résidence.



BOY
LA MASCOTTE DE L'AÉRO-CLUB
DE TUNISIE

Aérodrome d'El-Aouina

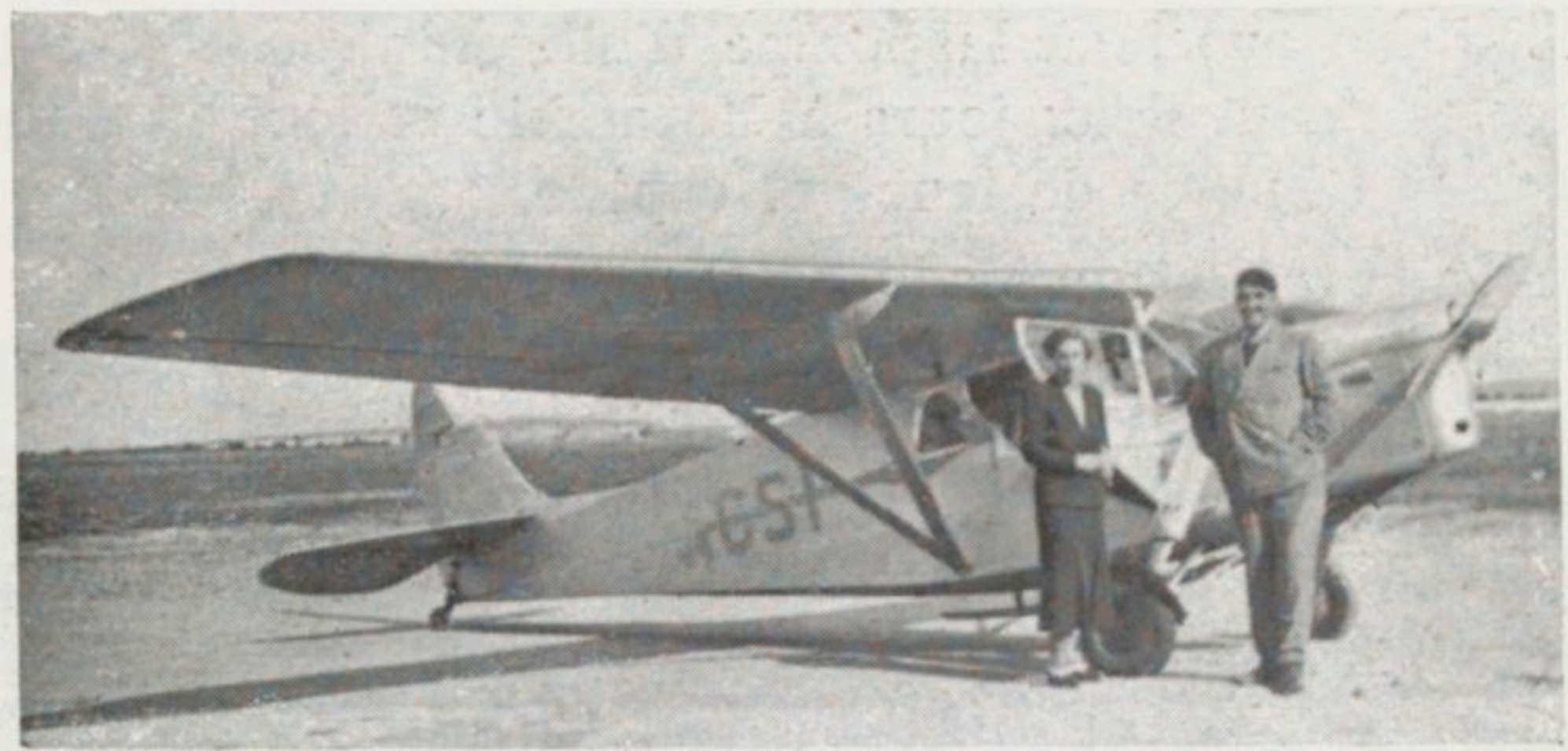
Au cours du mois de novembre, les passages suivants ont été enregistrés :

M. Bret accompagné de M. Cooks sur Puss Moth venant du Caire et se dirigeant sur Paris ;

M. Burlaton et Chao sur Phalène venant de Lyon et rentrant en France par Alger, le Maroc et l'Espagne ;

le Percival Gull piloté par le Capitaine A. F. Muir effectuant le voyage Londres-les Indes pour être livré au Maharajah des Indes ;

le Dragon Moth piloté par M. C. P. Mostert ayant à bord Mme Mostert, Mme Wilson, Mlle Brokleht,



LE LIEUTENANT-COLONEL HAMILTON ET M^{me}, SUR LEOPARD MOTH,
DE PASSAGE A EL-AOUINA

M. Flening venant de Londres et allant à Nairobi ;
le 12 visite du Capitaine Bernard, sur son Phalène venant d'Alger ;

le 15 Lord Ronaldshay se pose à El Aouina avec un Airspeed-courier effectuant le voyage Portsmouth-Delhi ;

le Lt.-col. A. Hamilton et Mme sur Léopard Moth le 15 font une courte escale sur le terrain et repartent en direction de l'Egypte ;

le 23 le Miles Hawk piloté par Lady Blanche Douglas et V. Ogden effectuant le voyage Londres Bombay.

Après le Raid France-Madagascar.

Le 23 novembre à 12 h. 20 l'avion Léopard Moth de Christian Moench qui a pour compagnon de voyage Catinot se pose à El Aouina.

On se souvient que Moench, très connu dans le monde des aviateurs voulait tenter de battre le record France-Madagascar qui appartient toujours aux regrettés pilotes Goulette et Salel avec quatre jours et douze heures.

Ce raid n'a pu être mené à bien par suite de plusieurs difficultés provoquées par une fuite d'essence au réservoir, fuite qui fut réparée hâtivement à Istre, Gabès et Bengasi, Moench et Catinot espéraient malgré tout pouvoir encore battre le record convoité, mais à nouveau une panne causée par sui-



LE LEOPARD MOTH, DE MOENCH ET CATINOT, AU MOMENT DE LEUR
DÉPART A EL-AOUINA, LE 23 NOVEMBRE 1934

te d'une avarie à la pompe d'alimentation d'essence les retint deux jours à Mozambic et leur fit perdre le bénéfice de leur vol rapide.

En revenant de Madagascar les aviateurs sont passés successivement à Mozambic, Djibouti, Addis-Ababa, Le Caire, Sirte, d'où ils partirent le 23 à



LE MILES HAWK DE M^{me} BLANCHE DOUGLAS PILOTÉ PAR C. V. OGDEN
A EL-AOUINA LE 23 NOVEMBRE 1934

5 h. 20 pour Gabès, El Aouina et arrivèrent le soir à 16 h. à Ajaccio. La performance réalisée est néanmoins fort intéressante si l'on juge que pour couvrir les 11.000 kms que représente le parcours emprunté, les aviateurs ont mis 6 jours et 10 heures.

L'appareil employé par Moench pour cette tentative était muni d'un moteur de 120 CV., or en novembre 1931 Moench était devenu détenteur du record de vitesse en 6 jours 9 h. 52 minutes sur le même parcours avec comme co-équipier Burtin sur un appareil muni d'un moteur de 230 CV.

Aérodrome de Gabès

De passage sur l'aérodrome de Gabès le Capitaine Muir sur Percival Gull, le Fox Moth, piloté par Sullivan, Norman Turner sur Wacco effectuant le voyage Londres-Nairobi, le Lieutenant Colonel Hamilton sur Léopard Moth, Moench et Catinot sur Léopard Moth et Grasset sur Phalène.

LES AILES AU MAROC

Le raid postal

Amsterdam-Curaçao

La Compagnie Néerlandaise de Navigation Aérienne K.L.M. qui exploite les lignes aériennes entre Amsterdam et les Pays d'Europe d'une part, et les Indes Néerlandaises d'autre part, vient de réussir un essai de liaison postale rapide entre Amsterdam et Curaçao. L'appareil utilisé, le « Snip », un « Fokker 18 », un trimoteur Wasp-T1-D1, à ailes cantilever, a une vitesse de croisière de 230 kms et un rayon d'action de 4.800 kms, emportant pour cela 5.000 litres d'essence.

Cet appareil, aux lignes élégantes, s'est posé le 16 décembre 1934 sur l'Aérodrome de Casablanca à 12 heures 50, venant d'Amsterdam, par Marignane et Alicante. L'équipage, composé de M. Hondong, pilote commandant du bord, Van Balhom deuxième pilote, Van der Molen, radio et Stolk, mécanicien, furent reçus par une foule nombreuse et enthousiaste parmi laquelle nous avons remarqué : M. le Contrôleur Civil Orthlieb, chef de la Région, représentant le Résident Général, M. Gerth van Yck, Consul général de Hollande à Tanger, M. de Testa, chancelier du

Consulat de Hollande à Casablanca, les autorités civiles et militaires et les membres de la Colonie Néerlandaise.

M. Cabos, directeur de la Société Shell, à laquelle était dévolue le soin de ravitailler en essence et huile le « Snip », avait eu la délicate attention d'offrir, dans le Pavillon de l'Aéro-Club, un champagne d'honneur à l'équipage et aux autorités et personnalités présentes. Au cours de cette cordiale réunion, M. Cabos, en une improvisation heureuse, salua les hardis aviateurs, souligna l'importance de l'entreprise de la K.L.M. et à cette occasion rappela les efforts de la Compagnie Air-France vers Buenos-Ayres. « En effet, dit M. Cabos, la position géographique de Curaçao est telle, qu'elle est « tout indiquée pour être le point de distribution « idéal du courrier aérien venant de l'Europe et « destiné aux Etats du Nord de l'Amérique du « Sud... les Etats autour du Canal de Panama et de « la Côte Pacifique de l'Amérique du Sud. » Et on leva les verres au succès du raid, à la gloire des ailes françaises et hollandaises.

Le Consul Général des Pays-Bas leur a ensuite adressé des paroles de bienvenue en hollandais, et M. Orthlieb a adressé au Commandant et officiers quelques mots pour leur souhaiter une bonne arrivée.

AU SAHARA, TOUS LES 400 KMS, VOUS TROUVEZ UN RELAIS SHELL

L'avion est reparti pour Porto Praia le même jour à 23 h. 45, où il est arrivé le lendemain lundi à 11 heures 45. Il est ensuite reparti de Praia mercredi 19 décembre à 17 h. et est arrivé jeudi 20 décembre à Paramaribo à 11 h. 45.

Déplacement de l'escadrille Bouscat

Le Colonel Bouscat, à la tête de 25 avions, a réalisé un vol de croisière par groupes en Afrique du Nord.

Le premier groupe quittait Rabat le 25 novembre à 8 h. 15 pour se trouver à Ksar-es-Souk dans la soirée. Il en repartait le 26 à 7 heures pour atteindre Laghouat à 13 h. 15.

Le deuxième groupe atteignait Laghouat le 29 à 14 heures alors que le premier formant groupe de tête de la phalange et commandé par le Colonel Bouscat, était déjà à Tunis depuis la veille après-midi.

Ce premier groupe partait de Tunis le 29 à 10 heures pour arriver à Maison-Blanche à 14 heures, où il était cordialement reçu par le personnel de l'aérodrome.

En raison d'un plafond très bas son départ de Maison-Banche dut être différé d'une journée et ce n'est que le 2 décembre que les avions reprenaient leur vol sur Oran. Ils quittaient La Sénia à 12 h. 30 le même jour pour atteindre Rabat à 15 h. 50.

A la même heure le deuxième groupe arrivait à Maison-Blanche sous les ordres du Commandant Col, alors que le groupe du Commandant Luccioni touchait Laghouat à 13 h. 05.

Le quatrième groupe aux ordres du Commandant Bignolas se trouvait à Laghouat le 5 décembre.

Les avions se retrouvaient à Rabat quelques jours plus tard après avoir bouclé, sans incident, à trois jours d'intervalle, leur circuit nord-africain.

Cette croisière constitue un vol de « couronnement d'instruction » ayant pour but de parfaire l'entraînement des pilotes et les récompenser de l'effort fourni au cours de leur instruction.



De l'Oranie aux Balkans par l'Europe Centrale

Survoler une grande partie de l'Europe en pleine crise économique, doublée d'une crise internationale, peut sembler téméraire à quelques pessimistes ; à d'autres — et Daniel Robert est de ceux-là, — une telle entreprise paraît normale. Le jeune chef pilote de l'Aéro-Club de Mascara, dont nous avons relaté le tour de la Méditerranée en juin dernier, vient d'agrandir le cercle formé au cours de ce voyage.

Parti fin septembre de Mascara-les-Rosiers, sur Caudron-Phalène 289, ayant comme passager Mme Bancharrelle, femme du sympathique président de l'A. C. M., il est rentré à son port d'attache à la mi-octobre après avoir bouclé un circuit, en forme de huit, de 12.000 kms.

Aucun accident ni incident ne furent à signaler ; moteur et équipage se portèrent au mieux, en dépit

de conditions météorologiques bien souvent mauvaises, ce qui fut le cas au cours des premières étapes Tunis-Palermo-Naples-Rome-Venise et Milan.

La liaison Milan-Berne fut faite en P. S. V. en moins de deux heures, à 4.000 mètres d'altitude. Pour une première traversée des Alpes, c'est une expérience qui compte.

En Suisse, comme d'ailleurs en Italie, le « Pourquoi Pas » fut reçu avec une grande cordialité. Son passage à Munich, où les ailes françaises ne brillent guère, fut remarqué d'autant plus qu'une entente étonnante règne sur le terrain bavarois. Vienne fut un contraste, son manque d'argent explique sa faible aviation. La Vallée du Danube dé-



VUE AÉRIENNE DE LA GOULETTE

file trop vite. Promenade d'un véritable enchantement, elle prend fin aux Portes de Fer, d'où un « baguenaudage » trop prolongé l'empêche de relier Budapest à Bucarest dans la même journée.

A Bucarest, il fait bon être français. L'accueil réservé à nos amis fût le plus enthousiaste de tout le voyage. Il faut passer dans ces régions pour réaliser l'amitié de la Petite Entente envers notre pays.

Après Bucarest, c'est Stamboul, qui ne ressemble en rien au Constantinople d'autrefois.

Par un temps fort peu engageant, le « Pourquoi-Pas » fit Stamboul-Athènes. Sa régularité de marche étonna les aviateurs grecs. Son arrivée dans la capitale hellénique correspondit avec la nouvelle de l'attentat de Marseille. Pendant deux jours, l'atmosphère de la ville était toute transformée. Les craintes les plus immédiates circulaient de bouche en



VUE AÉRIENNE DE VENISE

bouche. Le « Pourquoi-Pas » décida alors de mettre le cap vers la France et, en deux coups d'ailes, il atteignit Marseille-Marignane.

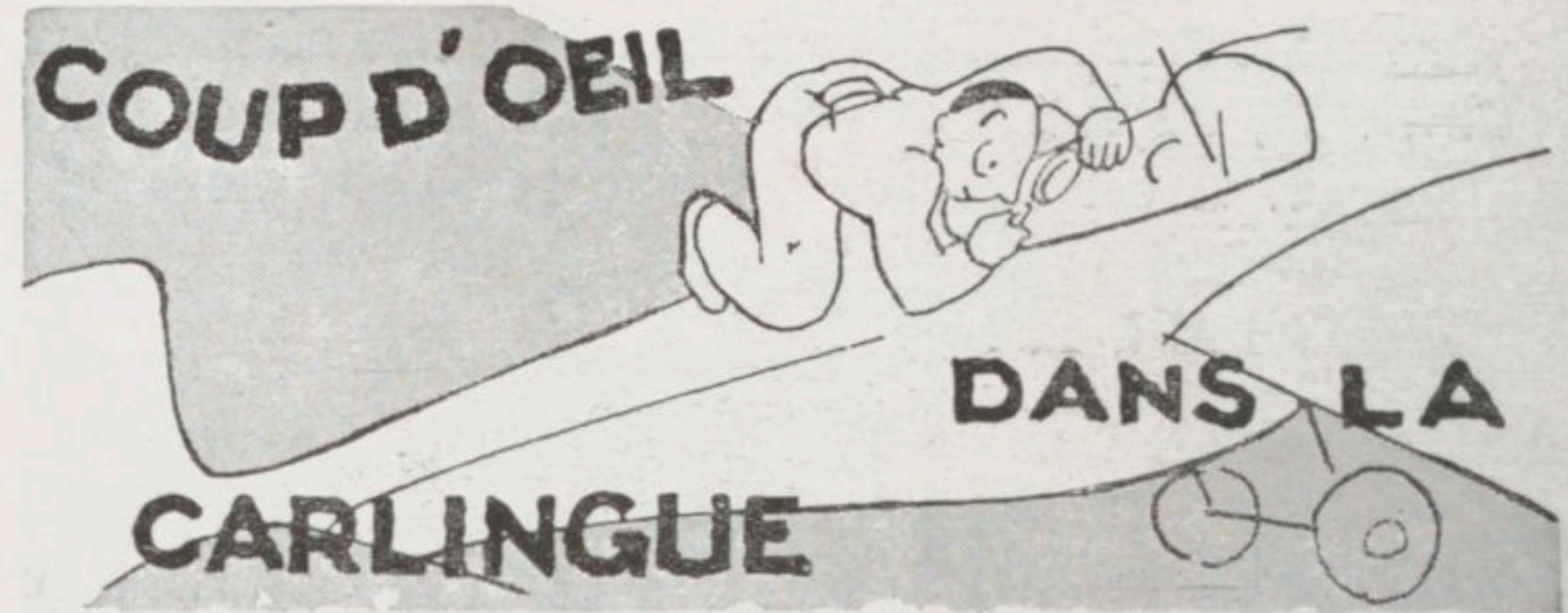
Arrivé à Paris le jour des Obsèques nationales de M. Barthou, dont le voyage en Europe Centrale avait resserré singulièrement nos liens avec la Petite Entente, il quitta la capitale huit jours après, sous le signe d'un nouveau deuil, celui du Président Poincaré.

En 48 heures, l'oiseau rouge mascarien regagna son nid, après le survol de la turbulente Espagne.

Les circonstances dans lesquelles ce voyage se termina lui donnèrent un caractère de propagande particulier.

Souhaitons que de tels efforts soient imités pour le rayonnement toujours plus grand des Ailes Françaises.

P. G. M.



Résistance de l'air sur les surfaces courbes et les ailes d'avion

(Suite)

I). — ANGLE D'INCIDENCE

L'angle d'incidence est l'angle que forme la corde de profil avec une ligne arbitrairement choisie sur l'appareil tel que l'axe de l'avion, la direction des longerons des fuselages ou du support moteur. En général, il est convenu d'appeler angle d'incidence l'angle formé par la corde du profil d'aile avec l'axe de traction de l'hélice.

On devra donc choisir, pour déterminer l'angle d'incidence d'un appareil, une ligne qui soit parallèle à l'axe de traction de l'hélice que l'on rapprochera le plus possible du voisinage de la corde de l'aile et on pourra donc calculer facilement l'angle d'incidence de la voiture. En général cet angle est donné par le constructeur et il est déterminé par le profil d'aile de l'appareil, et plus particulièrement par les résultats aérodynamiques donnés par le tunnel sur l'appareil modèle réduit (voir figure 1).

L'angle I indique l'angle d'incidence de la voilure. L'angle i indique l'angle d'incidence de l'empennage.

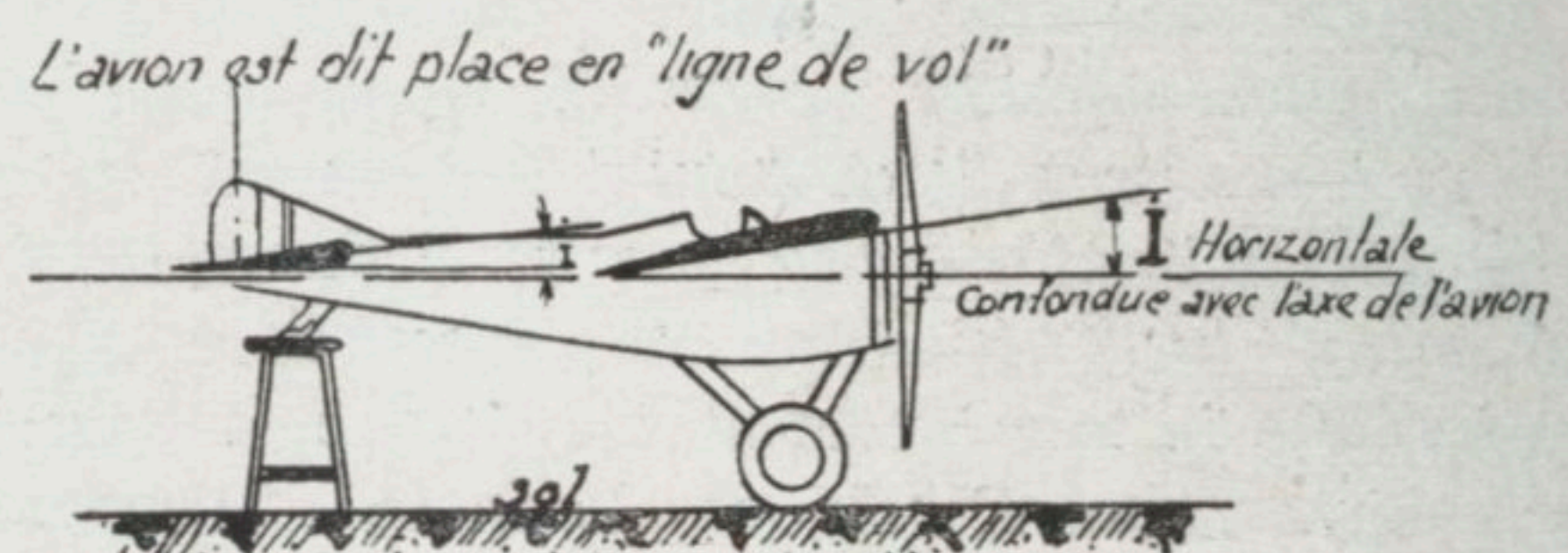


Fig. (1)

L'angle d'attaque se confond avec l'angle d'incidence si les filets d'air que rencontre l'appareil sont parallèles à l'axe de traction de l'hélice. Dans la majorité des cas, la direction des filets d'air n'est pas parallèle à la direction de la traction de l'hélice

(fig. 2). Dans ce cas, l'angle d'attaque est plus petit que l'angle d'incidence I .

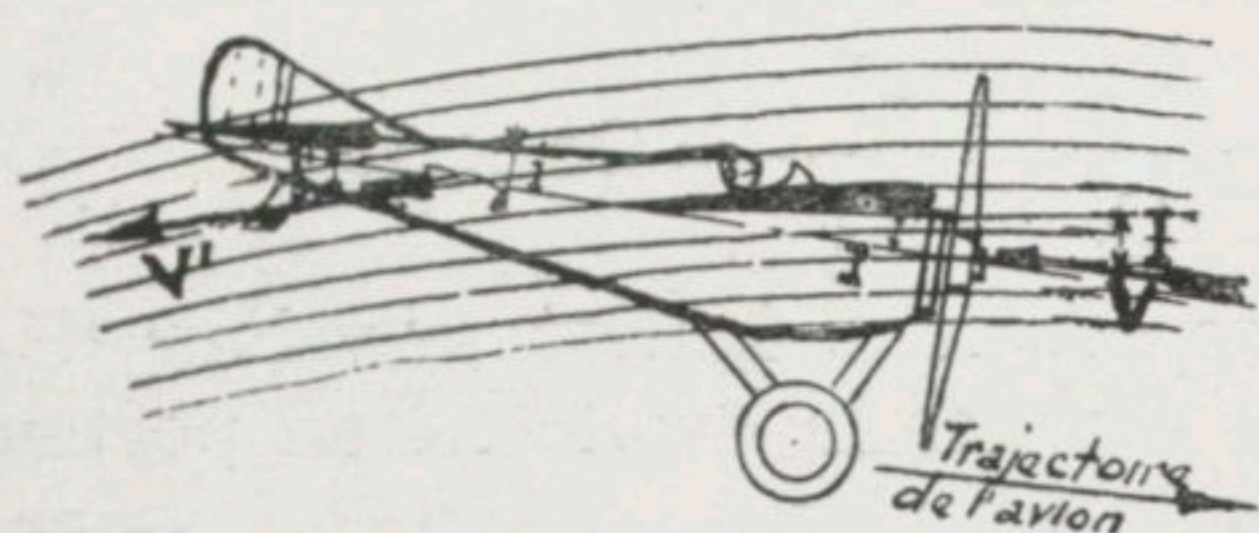


Fig. (2)

Dans le cas de la fig. 3 l'angle d'attaque de la voilure est plus grand que l'angle d'incidence I , donné par le constructeur.

On voit ainsi que l'angle d'incidence ne doit pas être confondu avec l'angle d'attaque, le premier est

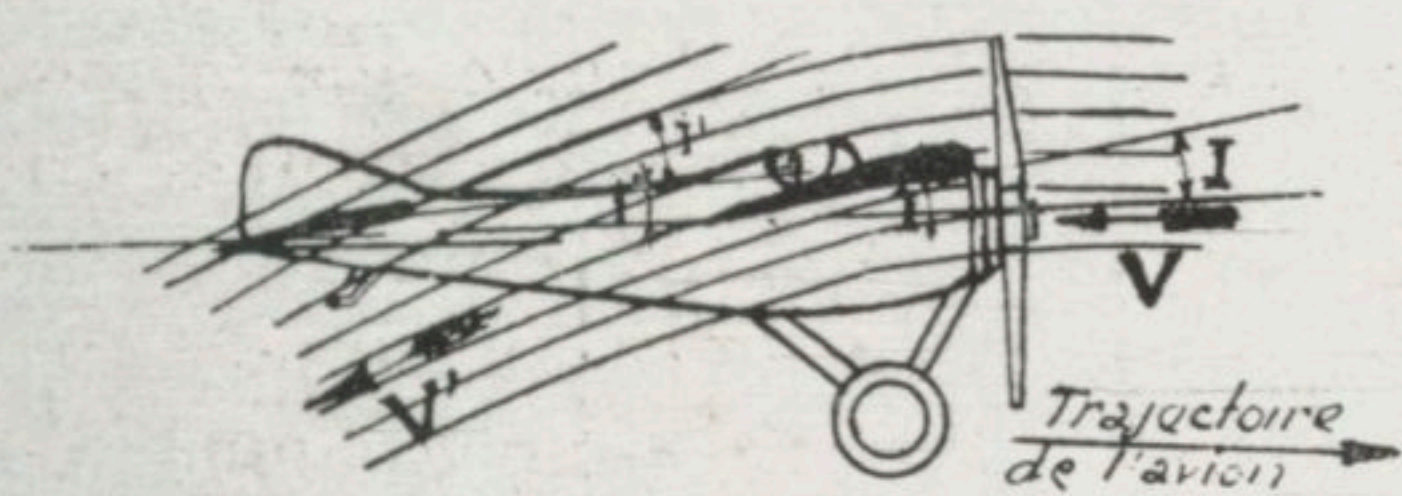


Fig. (3)

un angle fixe et le second est un angle essentiellement variable.

J). — ESSAIS DES AILES D'AVION-POLAIRE

Avant de déterminer la construction d'un avion, il est nécessaire d'établir pour son projet un profil d'aile et de calculer les différentes valeurs de la résistance de l'air sur ce profil.

Comme nous l'avons vu précédemment, les deux résistances qu'il est nécessaire de connaître sont la « poussée » et la « traînée » pour les différents angles d'attaque rencontrés en vol.

Il est donc nécessaire de soumettre le profil d'aile réduit, dont on cherche les caractéristiques, à l'action d'un courant d'air d'une vitesse égale aux vitesses que sera susceptible d'atteindre l'appareil. (Essais au tunnel aérodynamique.) (Fig. 4.)

Malheureusement, il est assez difficile de pouvoir créer un courant d'air dont la vitesse atteint la vitesse de l'appareil en vol normal, dans ce cas on pousse les calculs par extrapolation. Les calculs de la poussée et de la traînée seront faits pour les différents angles d'attaque.

Principe du tunnel aérodynamique. — Schématiquement un tunnel aérodynamique est constitué,

comme son nom l'indique, par une longue canalisation permettant de donner aux filets d'air en mouvement dans cette canalisation une direction parallèle à son axe. Le mouvement de l'air est donné par une hélice mue par un moteur électrique placé à une extrémité de la canalisation. Cette canalisation sera d'un diamètre suffisamment grand pour que soient négligés les frottements de l'air sur les parois

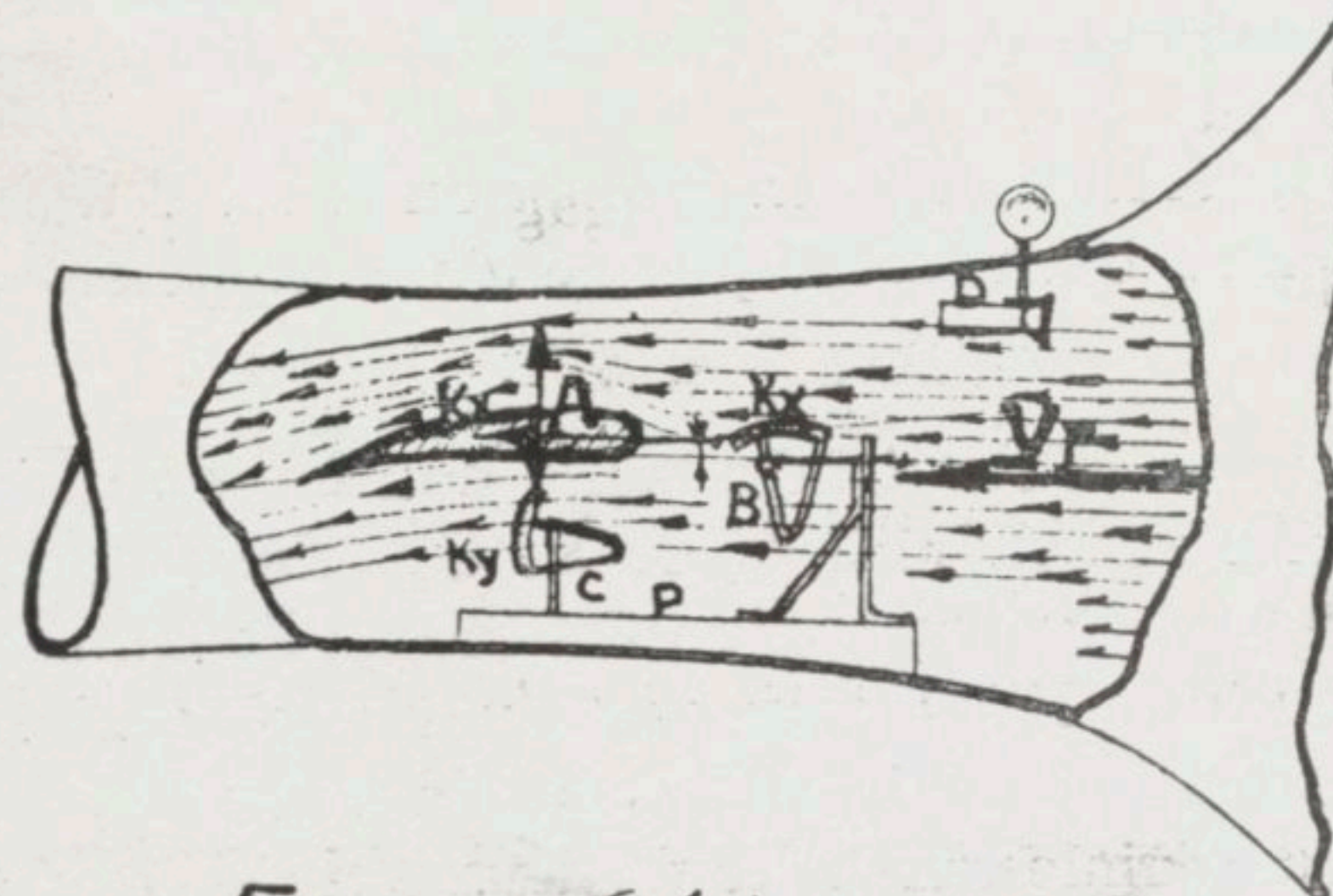


Fig. (4)

de la canalisation, pour permettre aux filets d'air d'être parallèles à eux-mêmes et de ne pas être influencés par le tourbillonnement dû au mouvement de l'hélice. Celle-ci est placée de façon à aspirer l'air de la canalisation et le rejeter dans la pièce contenant le tunnel aérodynamique.

Le volume d'air de cette pièce sera suffisamment grand pour que l'aspiration dans le tunnel se fasse en air calme. La tuyauterie canalisant les filets d'air comportera à un endroit déterminé un tube de Venturi analogue aux buses des carburateurs mais de grande dimension.

A l'endroit où les filets d'air auront la plus grande vitesse dans ce tube de Venturi, on placera l'aile (modèle réduit) dont on voudra connaître les valeurs des poussées et traînées pour un certain nombre d'angles d'attaque.

La figure 4 matérialise d'une façon simple la manière dont on peut connaître ses différentes valeurs, au moyen de dynamomètres placés dans la canalisation. Il est bien évident que cette façon simple de connaître les valeurs de K_x et K_y n'est pas celle qui est utilisée en pratique, car les dynamomètres ainsi placés créeraient un mouvement tourbillonnaire des filets d'air avant que ceux-ci rencontrent le profil d'aile et fausseraient les calculs. Contentons-nous donc, pour l'instant de cette simple matérialisation et voyons ce que nous pouvons obtenir.

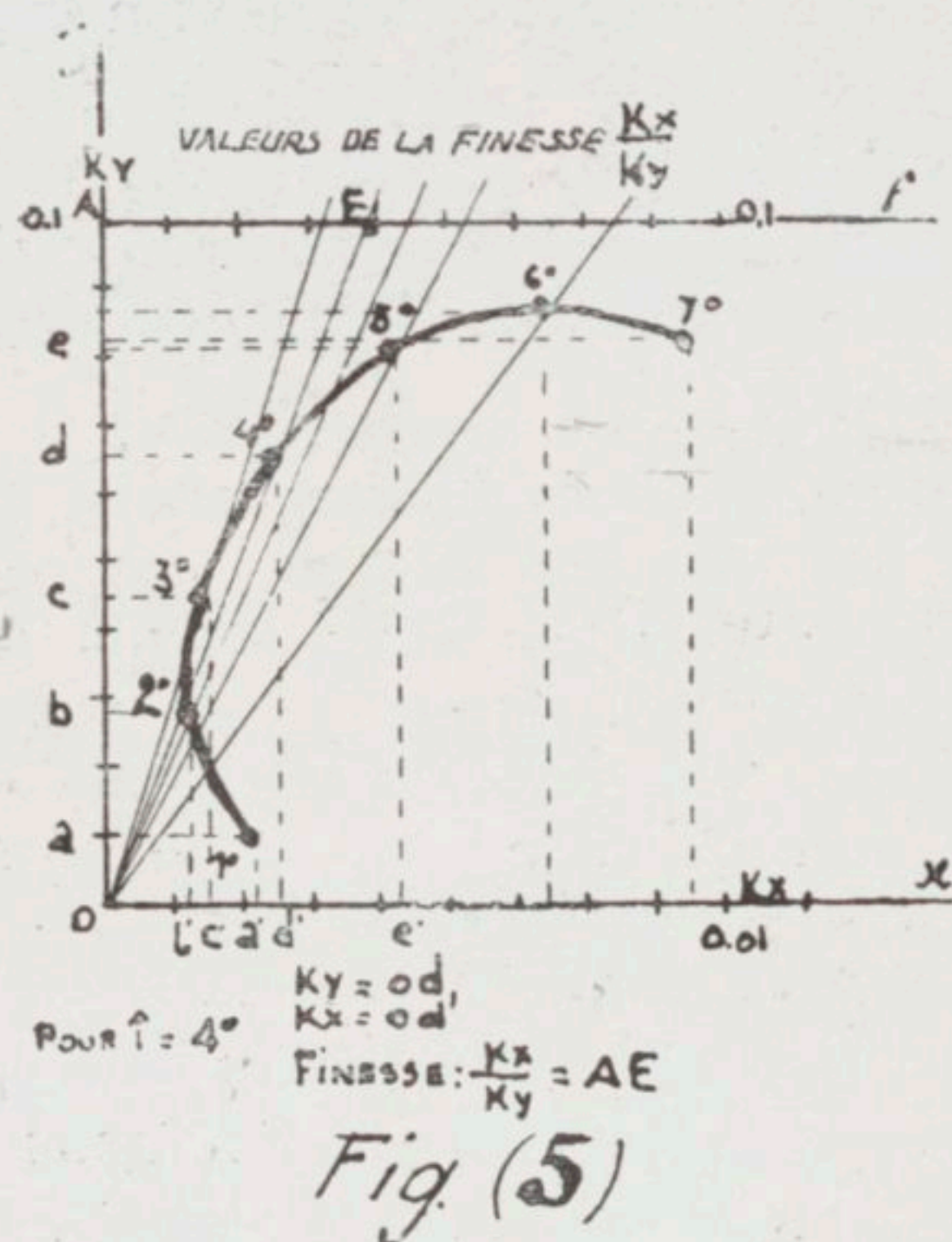
Le tableau ci-dessous nous donnera les valeurs de K_x , K_y et $\frac{K_x}{K_y}$ en fonction des angles d'attaque.

Angles d'attaque	-6°	-4°	-2°	0°	2°	4°	6°	8°	10°	16°
Ky	-0,0168	-0,00499	0,00164	0,0194	0,0294	0,0379	0,0460	0,0532	0,0599	0,0692
Kx	0,00476	0,00316	0,00251	0,00164	0,00177	0,00224	0,00289	0,00367	0,00476	0,01205
$\frac{Kx}{Ky}$	-0,283	-0,619	55	0,085	0,06	0,059	0,062	0,069	0,079	0,174

Ces différentes valeurs vont nous servir à établir une courbe caractéristique de l'aile appelée « polaire ».

Polaire. — Pour tracer cette courbe, considérons deux axes rectangulaires Ox et Oy. Nous porterons sur l'abscisse les valeurs de Kx et sur l'ordonnée Oy les valeurs de Ky, mais pour avoir une courbe convenable, on prend les valeurs de Kx à une échelle dix fois plus grande que celle de Ky.

Pour déterminer un point de cette courbe, on prend par exemple les valeurs de Kx et de Ky pour un angle de deux degrés. On mène des parallèles de ces points aux axes Ox et Oy, leur intersection détermine un point de la courbe pour l'angle d'attaque de deux degrés. On fera ainsi pour tous les angles d'attaque négatifs et positifs et en joignant ces points, on aura ainsi la polaire de l'aile étudiée précédemment au tunnel aérodynamique. (Fig. 5.)



On voit sur cette figure que les angles d'attaque sont portés sur la courbe elle-même.

Sur l'axe Oy d'un point A, on mène une parallèle à l'axe Ox soit Af, distance OA = 0,1.

Cette droite Af portera les valeurs de $\frac{Kx}{Ky}$ c'est-à-dire les valeurs de la finesse (fig. 6). En effet, examinons la finesse pour -1° .

$$\text{Finesse} - 1^\circ = \frac{Kx}{Ky} = \frac{Od}{Oa} = \frac{ac}{Oa} = \frac{OC}{OA}$$

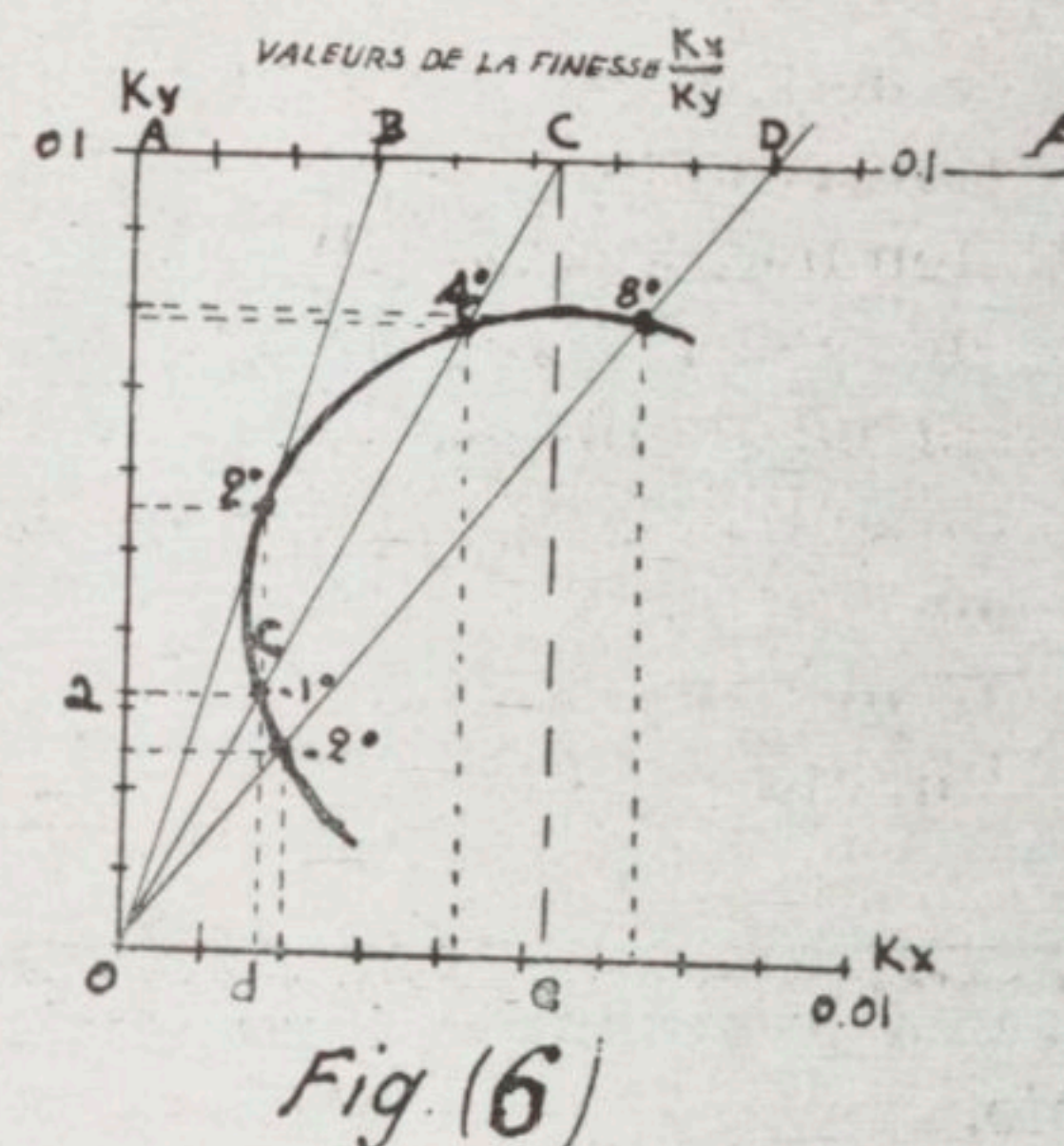
puisque OA = 0,1 nous avons

$$\frac{OC}{OA} = \frac{OC}{0,1} = Oe \times 10$$

La finesse est donc égale à la valeur de $Oe \times 10$. Il suffit de graduer la droite Af en portant des valeurs dix fois plus grandes que les valeurs de Kx correspondantes. Ainsi, nous aurons (toujours fig. 6) $Oe = 0,0054$ et $Ac = 0,054$ d'où la finesse pour

$$\text{un angle d'attaque de } -1^\circ = \frac{54}{1000}$$

Pour avoir la finesse d'une aile à un angle donné, il suffit de tracer sur la « polaire » une droite partant de O et passant par le point de la courbe à la



valeur de l'angle considéré. Le point de rencontre de cette droite avec Af donne la valeur de la finesse sur Af. Cette valeur sera égale à AC pour un angle d'attaque de 4° .

L'angle d'attaque optimum est celui qui correspond à une valeur minimum du rapport $\frac{Kx}{Ky}$. La finesse

sera donc minimum lorsque la valeur de Kx et Ky donnera une droite OB tangente à la « polaire ». Dans le cas de la fig. 6 la finesse sera minimum pour un angle d'attaque de 2° . On dit quelquefois qu'un profil d'aile ou un avion possède de grande « finesse », on veut dire par là que pour un angle d'atta-

que optimum la valeur de $\frac{Kx}{Ky}$ ou la valeur de l'an-

gle AOB est minimum, étant entendu que l'angle optimum pour un profil d'aile déterminé est donné par le

minimum de la valeur $\frac{Kx}{Ky}$.

Résumé. — *Surface courbe.* — On appelle surface courbe une surface dont le contour apparent est curviligne. Dans le cas d'une aile, le dessous de

la surface est appelée « face ventrale » ou « intrados », le dessus « face dorsale » ou « extrados ». L'angle d'attaque est l'angle que fait la direction de la corde du profil de l'aile avec la direction de la vitesse relative. Surtout ne pas confondre angle d'attaque et angle d'incidence ; le premier est essentiellement variable et le second est fixe par construction.

Les surfaces courbes de profil d'aile sont étudiées en vue de réaliser un déplacement régulier des filets d'air. Ces profils d'aile sont variables suivant la destination des appareils. Si nous avons à faire à un avion de transport, il faudra rechercher un profil d'aile porteur. Dans le cas d'un appareil de vitesse,

il faudra avoir un profil d'aile dont le $\frac{K_x}{K_y}$ soit le plus près possible voisin de 0.

La résistance de l'air sur les surfaces courbes produit une réaction résultant de la déviation des filets d'air. Ceux-ci tendent à soulever la surface, le point d'application de la résultante de la somme des résistances sur le profil d'aile est appelé le « centre de poussée ». Ce centre de poussée est variable avec l'angle d'attaque de l'aile.

La résultante des composantes de la résistance de l'air projetée sur deux axes rectangulaires dont l'un

est parallèle à la vitesse relative de l'aile et l'autre perpendiculaire. La projection de la résultante sur le premier axe est appelée « trainée » et la projection de cette même résultante sur la perpendiculaire à la vitesse relative est appelée « poussée ».

Le calcul des valeurs des « trainées » et des « poussées » au tunnel aérodynamique, nous conduit à la notion de finesse, c'est-à-dire à la valeur de trainée

$\frac{K_x}{K_y}$, et que le minimum de la valeur de ce rapport

correspond à un angle d'attaque donné, que cet angle d'attaque optimum est le meilleur angle d'attaque d'utilisation de l'appareil.

Le constructeur d'avion doit donc, avant de réaliser un projet, consulter les « polaires » d'ailes susceptibles de s'appliquer à la construction de l'avion qu'il envisage, ou même, le cas échéant, créer des profils d'aile, les essayer au tunnel aérodynamique pour déterminer la « polaire ». Nous voyons ainsi que la base de la construction d'un avion est la détermination de la « polaire » de l'aile et de l'avion et ensuite la détermination de la polaire de l'avion pour en calculer ses performances théoriques.

(A suivre.)

R. A.

LE DROIT AÉRIEN

De l'aptitude physique nécessaire aux pilotes

L'examen médical

Il ne peut être délivré de brevet de pilote sans qu'il soit procédé à un examen médical méticuleux et approfondi de la santé des candidats. La santé, l'absence de tare physique sont des conditions essentielles pour l'obtention des brevets.

La Convention de 1919 a précisé l'objet et la portée de cet examen ; toutefois elle a fait la distinction, basée sur la différence du risque entre l'examen nécessaire à l'obtention du brevet de pilote de ligne et celui nécessaire à l'obtention du brevet de tourisme.

Cet examen médical portera sur :

1° Antécédents héréditaires et personnels et en particulier renseignements sur l'équilibre du système nerveux, fournis par l'intéressé lui-même.

Pas d'obtention de licence possible avant l'âge de 17 ans.

2° Examen chirurgical général. Le candidat ne doit souffrir d'aucune blessure ni lésion, n'avoir subi aucune opération, ne présenter aucune anomalie congénitale ou acquise pouvant être un obstacle à la sécurité de la manœuvre d'un aéronef.

Toutes interventions chirurgicales sur les voies biliaires ou le tube digestif, sauf l'appendicite ayant été l'objet d'une ablation totale ou partielle, toute lésion anatomique du tube digestif, seront éliminatoires, à moins que deux ans après une intervention chirurgicale, les suites opératoires ne paraissent plus devoir déterminer une incapacité subite en vol.

3° Examen médical général qui ne devra révéler chez le candidat l'existence d'aucune maladie ou affection capable de le rendre soudainement inapte à la conduite d'un appareil. Le cœur, les poumons, le système nerveux doivent être capables de supporter les effets de l'altitude. Le candidat doit

avoir l'utilisation de ses quatre membres, ne présenter aucune mutilation ou incapacité qui puisse être un obstacle à la sécurité des manœuvres même au cas de vol prolongé.

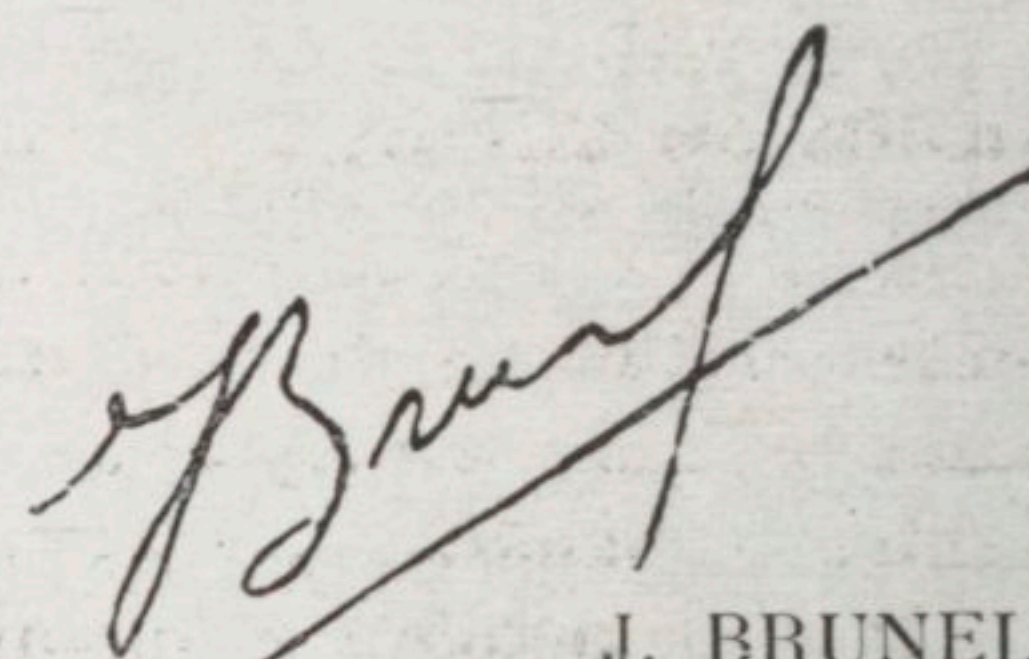
En plus de ces examens sur les antécédents et le système nerveux, en plus de l'examen chirurgical général le candidat subira :

Un examen des yeux : Acuité visuelle au besoin avec verres correcteurs d'au moins 80 % de l'acuité normale pour chaque œil isolément ou de 90 % pour un œil et de 70 % pour l'autre. Acuité visuelle mesurée sur des caractères standardisés puissamment éclairés, sans que la lumière éblouisse les yeux du candidat. La perception des couleurs doit être normale.

Un examen des oreilles. L'oreille doit être normale, le candidat doit avoir une acuité auditive lui percevant la voix chuchotée à un mètre. Examen du nez, de la gorge et de la bouche. Le candidat doit avoir une perméabilité tubulaire des deux côtés.

Lorsque le candidat aura satisfait aux conditions médicales imposées par la convention il lui sera délivré un certificat médical favorable qui devra être présenté lors de l'examen proprement dit et sans la vue duquel aucun brevet ne pourra être délivré valablement.

Cet examen médical pour rigoureux qu'il est n'est encore qu'un pâle reflet de celui que subissent les candidats au brevet de pilote de ligne affecté au transport des passagers, qui, même s'ils ont subi brillamment l'épreuve médicale, ne pourront entrer en service avant 19 ans et s'y maintenir après 45 ans.



J. BRUNEL.

Avocat à la Cour d'Appel.

INVITATION AU VOYAGE



La Protection Météorologique de l'Aviation

Les cartes météorologiques

CHAPITRE VI

Cartes norvégiennes.

Les *perturbations atmosphériques* se rencontrent à la limite des masses d'air offrant un contraste de température (Voir le N° de décembre 1933, p. 28 et suivantes).

L'idée de tracer des cartes sur lesquelles sont figurées les lignes de séparation entre ces masses d'air revient aux météorologistes norvégiens V. et J. Bjerknes. Pour cette raison on a donné, à de telles cartes, le nom de « *cartes norvégiennes* ».

« Flux » et « Fronts ».

En figurant, à l'aide de flèches, la direction du vent au voisinage du sol, on observe que les « flux » d'air ainsi schématisés tournent autour des zones de basse pression en sens inverse des aiguilles d'une montre (Voir les N°s d'avril et de mai 1934).

Au lieu d'aboutir en spirales régulières au centre dépressionnaire, les flux se heurtent et présentent des discontinuités le long de lignes sinueuses que l'on nomme des « *fronts* ».

Les *flux* représentent ainsi le mouvement, à un instant donné, de différentes masses d'air offrant des contrastes de température et séparées par des *fronts*.

Représentation des fronts.

Les « *fronts froids* », le long desquels l'air froid refoule l'air chaud, sont représentés, sur les car-

tes norvégiennes, au moyen de lignes formées d'une série de points.

Les « *fronts chauds* » qui marquent l'avance de l'air chaud au voisinage du sol et l'éviction de l'air froid sont représentés à l'aide de lignes constituées par une série de traits.

Enfin, les « *fronts occlus* » sont ceux le long desquels une masse d'air froid rencontre une autre masse d'air moins froid, ces deux masses d'air étant elles-mêmes surmontées d'une masse d'air chaud. De tels fronts sont représentés par des traits et des points alternés.

Exemples de cartes norvégiennes

Les cartes I à IX représentent le mouvement des différentes masses d'air en rotation autour d'une perturbation qui se déplaça, du 23 au 25 avril 1934, entre le Sahara Occidental et la Sicile. (Voir les N°s de juin, octobre et novembre 1934).

Sur ces cartes, on a figuré par des traits continus les lignes d'égale pression ou « *isobares* » et, à l'aide de flèches, le mouvement des masses d'air.

Les fronts sont dessinés comme il a été dit plus haut. Ils séparent des masses d'air dont les limites des températures, réduites au niveau de la mer sont écrites au voisinage des fronts.

Nous allons analyser, d'après les cartes successives, le mouvement des masses d'air pour permettre de comprendre l'utilité de la représentation norvégienne en vue de l'étude du déplacement et de l'évolution des perturbations.

Carte I.

Le 23 avril 1934, à 7 h., on observait la présence, dans la région située entre Oran et Alger, d'une perturbation A1 formée entre trois masses d'air différentes : l'une, au Nord, avec des températures comprises entre 9° et 11°, arrivant de la Péninsule Ibérique vers l'Afrique du Nord ; une autre, au Sud-Ouest, avec des températures comprises entre 13° et 15°, affluant du Maroc vers l'Ouest de l'Algérie ; enfin, la troisième, constituée par un flux d'air chaud, de 16° à 20°, allant du Sahara Oriental jusqu'à la Méditerranée à travers l'Est de l'Algérie et la Tunisie.

Au Nord de la Péninsule Ibérique, il existait une autre perturbation B à l'arrière de laquelle soufflait de l'air froid dont la température était comprise entre 5° et 7°.

Carte II.

Le même jour, à 13 h., la perturbation A1 s'était déplacée vers le Sud-Est. Sur son front froid, une

autre perturbation A2 s'amorçait au Nord du Sahara Occidental.

On peut observer qu'entre 7 h. et 13 h., la température de l'air froid ne s'était pas élevée de plus de 8° tandis que celle de l'air chaud avait augmenté d'une douzaine de degrés. Le contraste thermique s'était donc accru en définitive, favorisant ainsi les conditions d'aggravation de la perturbation A2.

Carte III.

A 18 h., la perturbation A2 s'était effectivement creusée. L'air froid affluait maintenant du Nord-Ouest sur toute la partie méridionale du Bassin Méditerranéen et tout l'Ouest de l'Algérie. Sa différence de température avec l'air chaud atteignait, en certains endroits, 13°, alors que, le matin, elle ne dépassait pas 10°.

Carte IV.

Le 24 avril 1934, à 7 h., l'invasion d'air froid qui s'était poursuivie pendant la nuit, atteignait une ligne allant du Golfe de Gabès à Ouargla et à Timimoun avec des températures comprises entre 14° et 19°. Le front froid de la perturbation B était lui-même descendu jusqu'à l'Algérie Occidentale où l'on notait de 7° à 12°.

On pouvait distinguer, autour de la perturbation A2, trois flux distincts : à l'Ouest, un flux de Nord-Ouest, à l'Est, un flux de Nord-Est et, au Sud, un flux chaud de Sud-Ouest avec des températures comprises entre 20° et 30°.

A la faveur du refroidissement nocturne, l'air froid avait donc progressé du 23 au 24 avril mais il allait bientôt perdre l'avantage comme nous allons le voir.

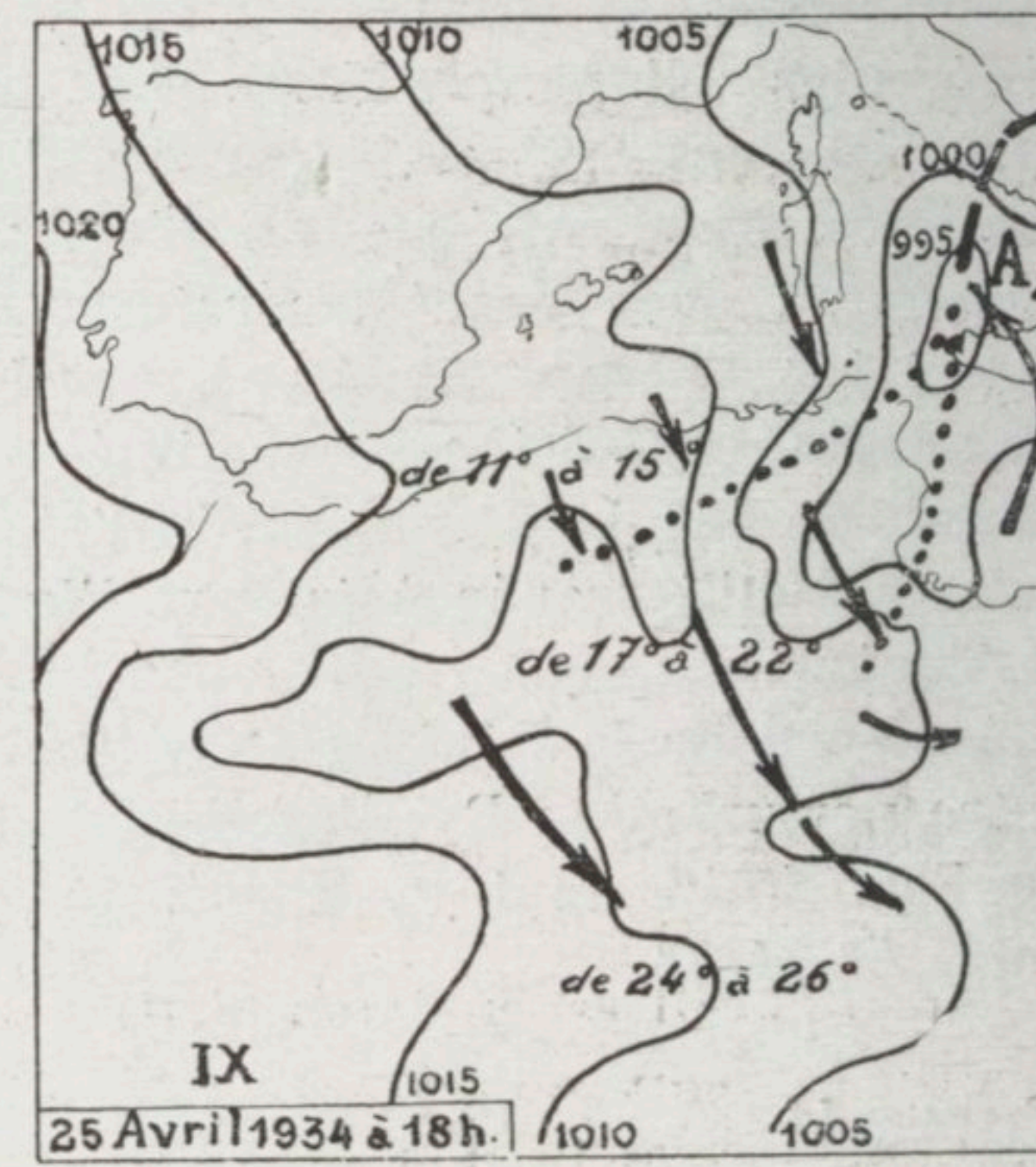
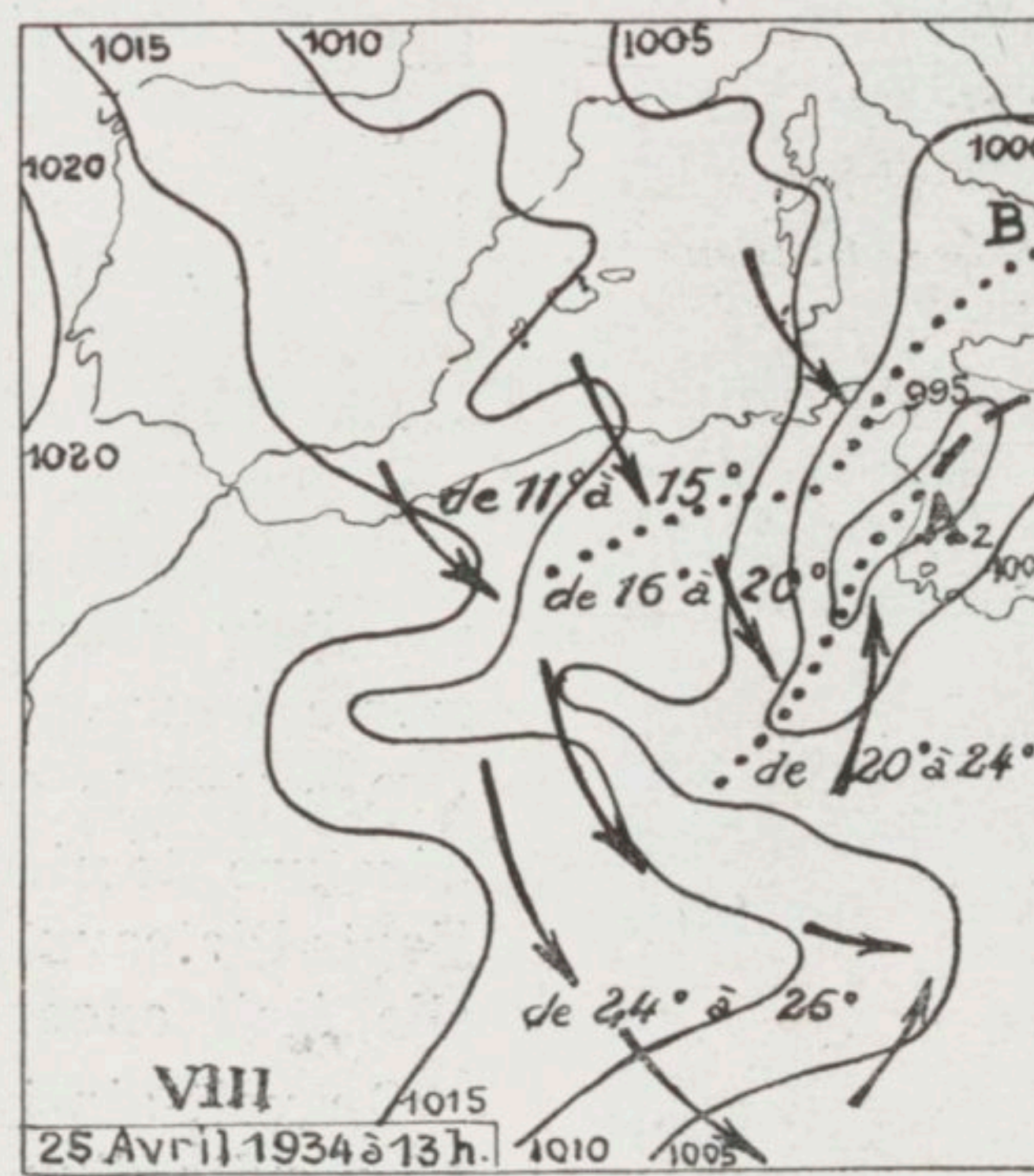
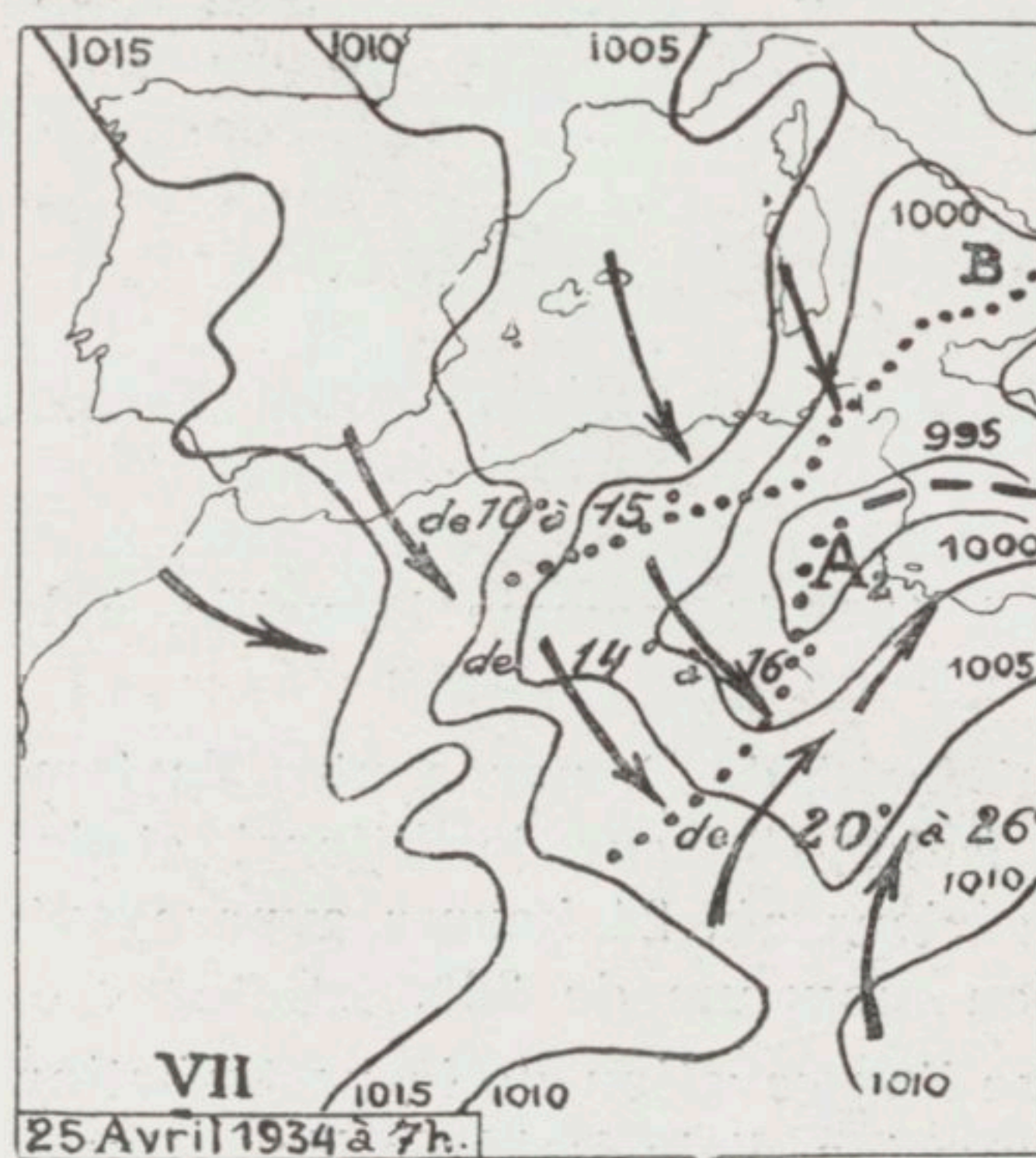
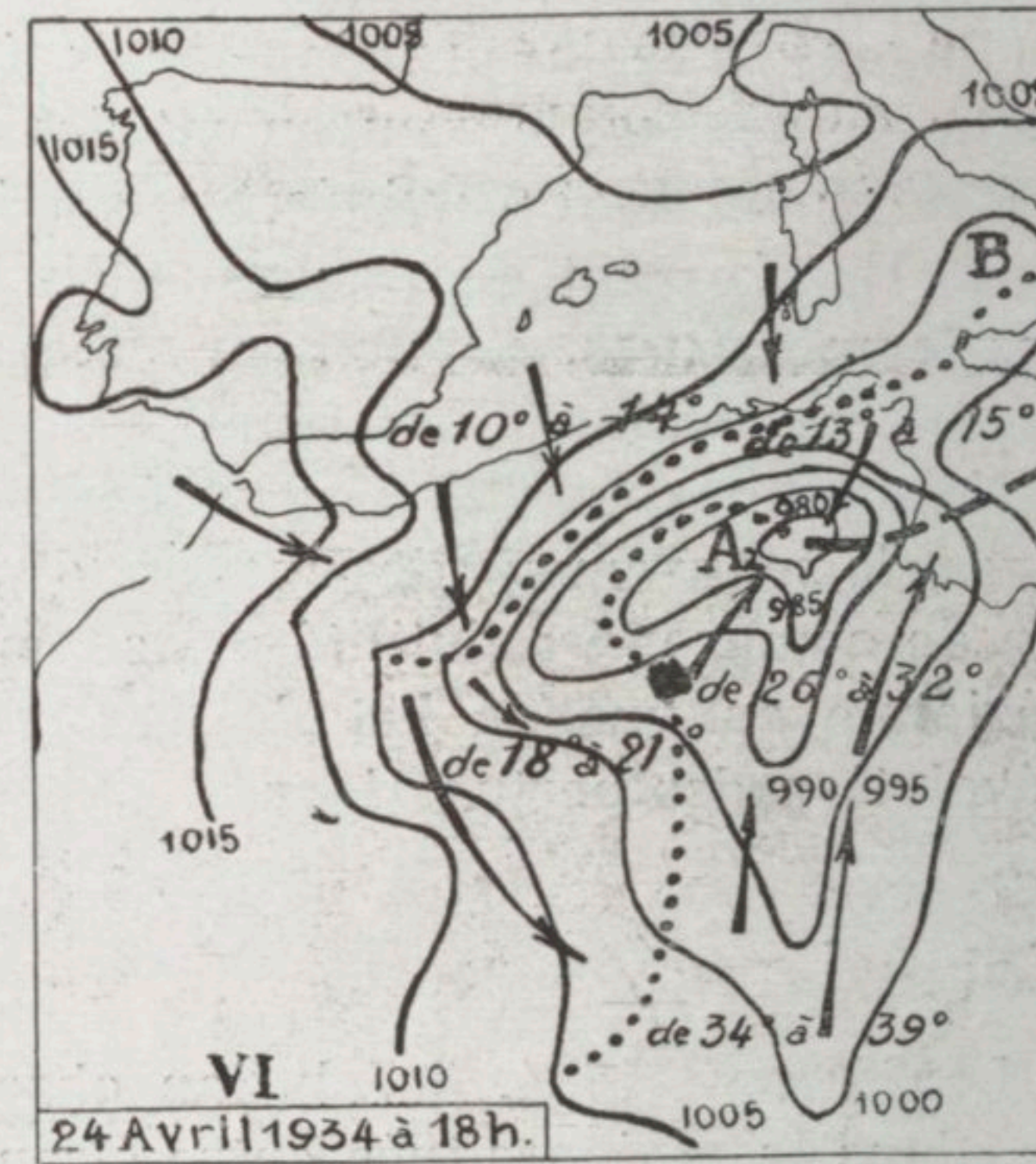
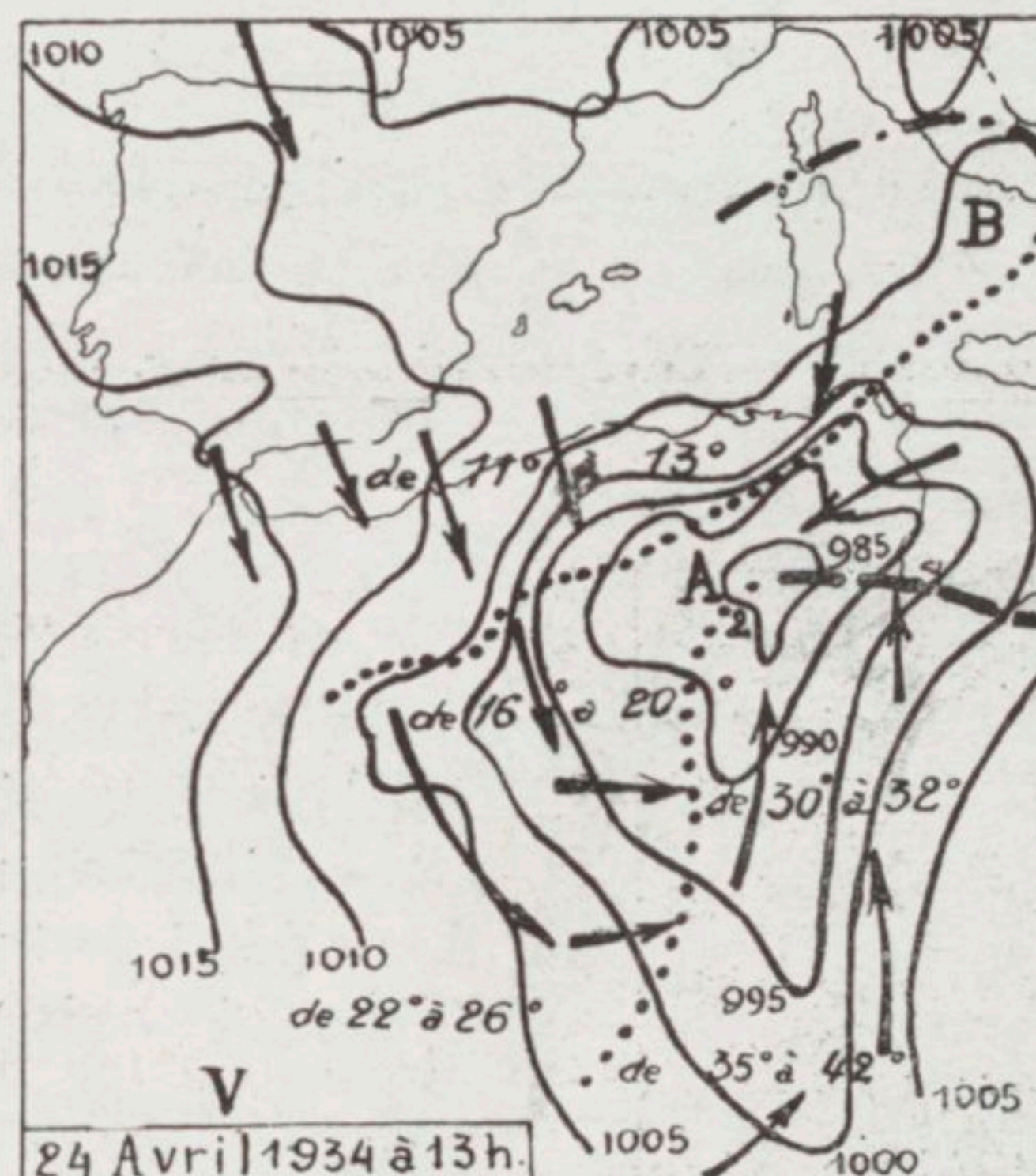
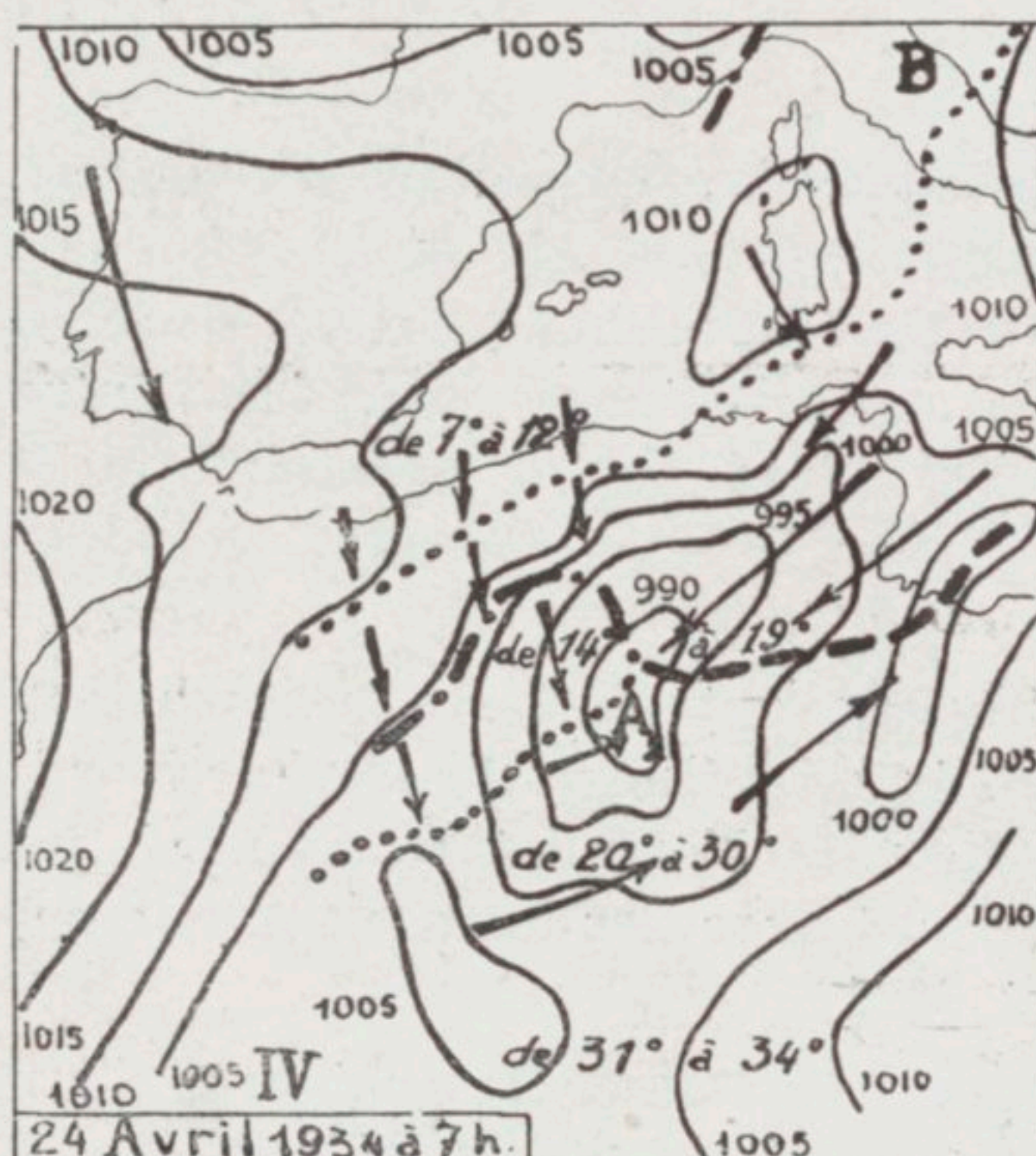
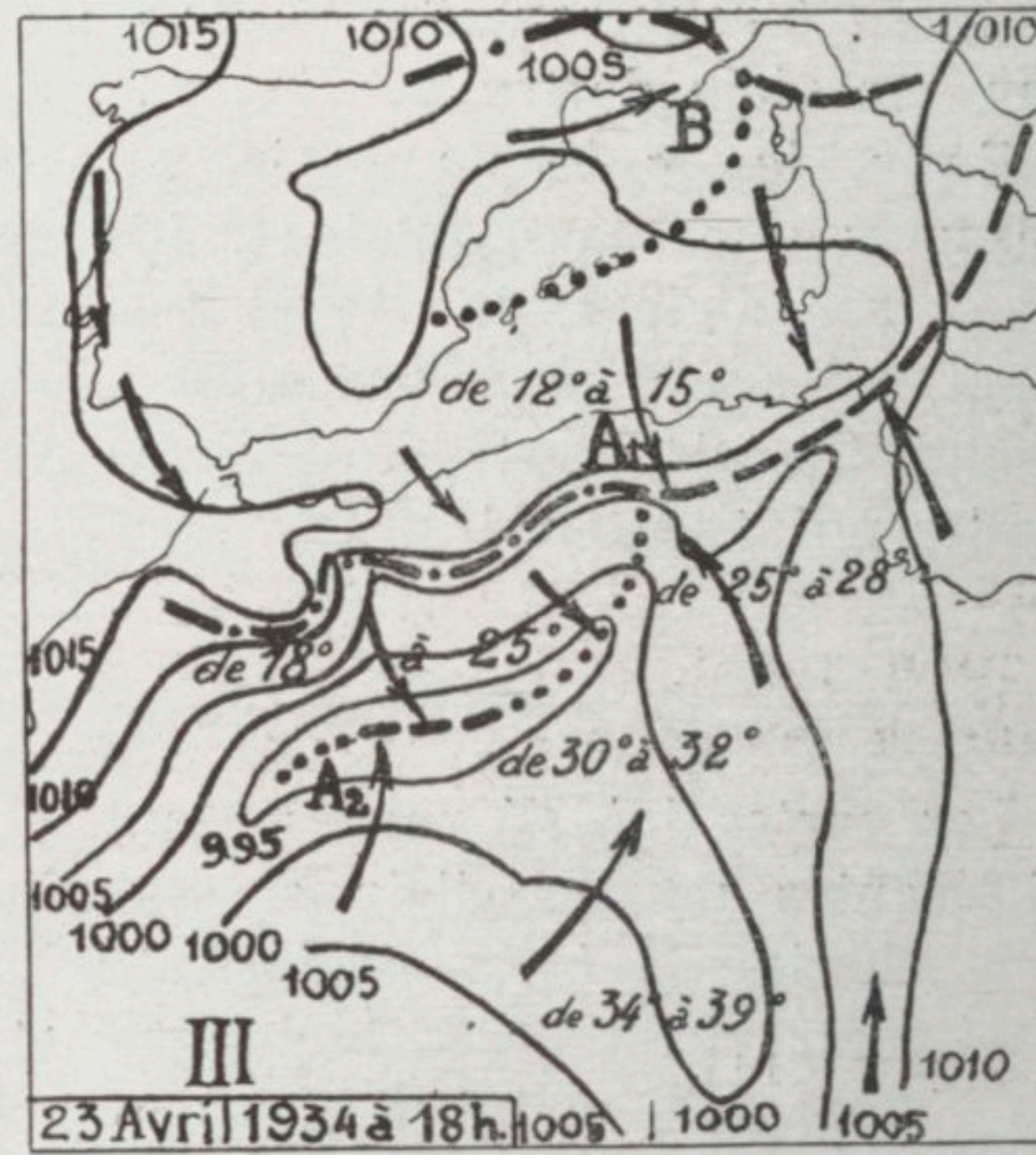
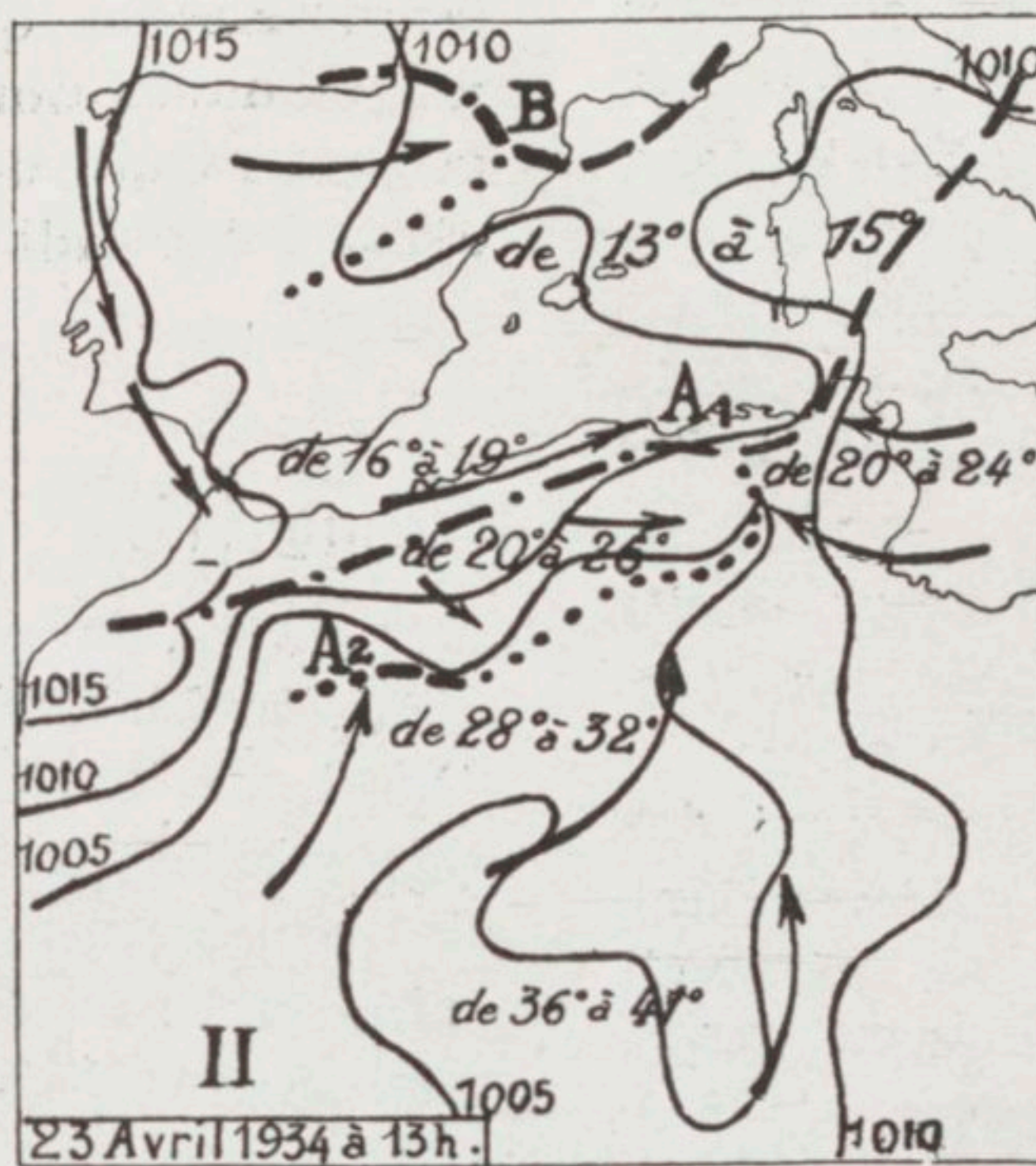
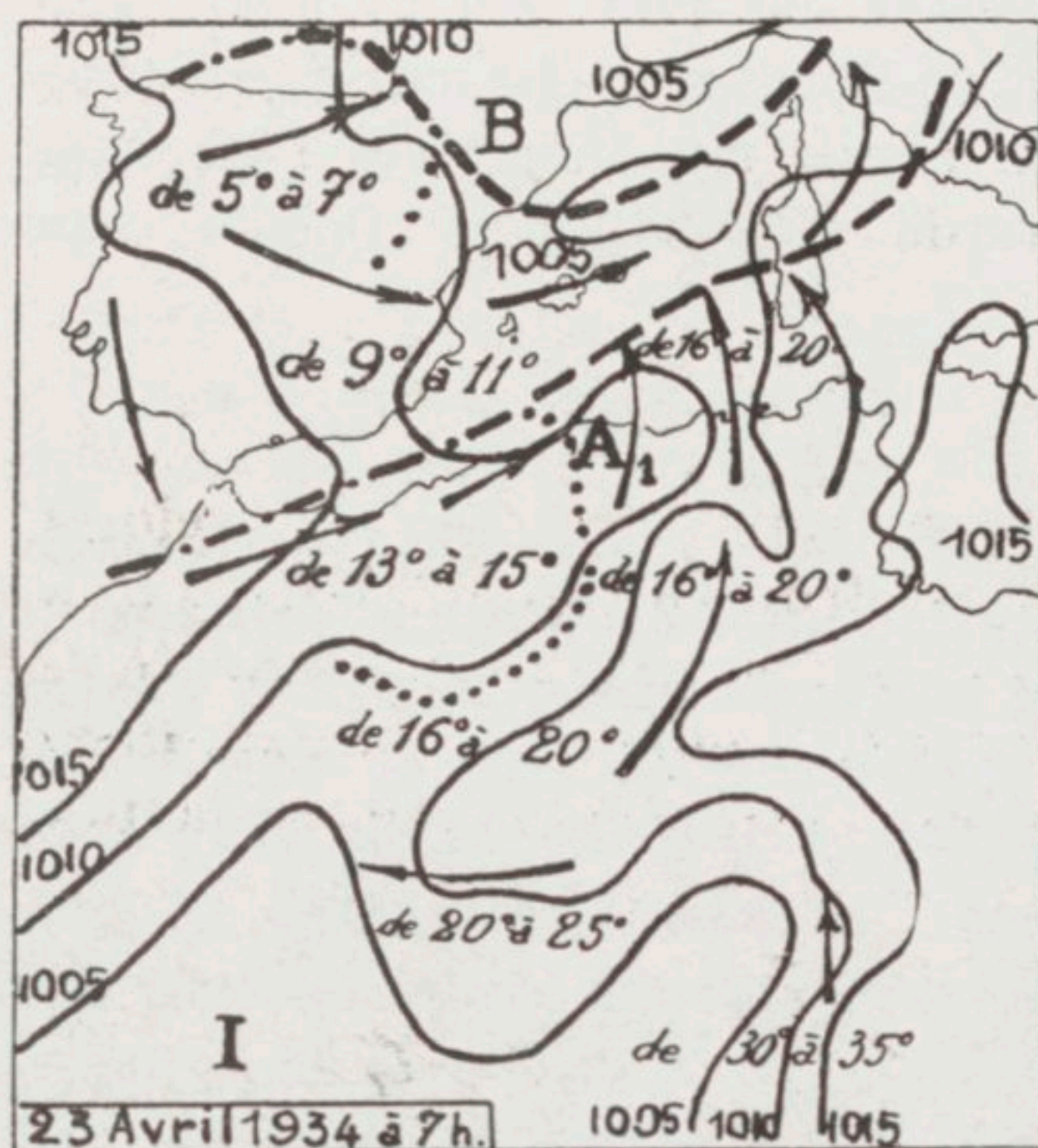
Carte V.

En effet, à 13 h., l'air du secteur chaud, réagissant sur l'air froid, avait progressé jusqu'au Nord de Touggourt. Le contraste thermique des deux masses d'air s'élevait à 12°-14°, comme la veille, à la même heure.

Derrière le front froid de B, par contre, la température tombait à 11°-13° sur le littoral et les Hauts-Plateaux Algériens où, 24 heures auparavant, elle était encore en moyenne de 20°.

On voit ainsi que l'aggravation de la perturbation A2 résulta d'une invasion d'air froid de Nord-Ouest. C'est là, d'ailleurs, un fait général en Afrique du Nord.

CARTES NORVEGIENNES



DEMANDEZ-NOUS LE GUIDE DU TOURISME AU SAHARA

Carte VI.

A 18 h., l'invasion d'air froid vers le Sud était momentanément arrêtée. Le secteur chaud de la perturbation A2 se développait dans sa partie septentrionale, gagnant Biskra et la pression tombait à 980 millibars (736 m/m de mercure) dans le Sud-Tunisien.

Carte VII.

Le 25 avril 1934, à 7 h., la perturbation A2, continuant à se déplacer vers le Nord-Est, dans la direction du flux d'air chaud, se trouvait centrée dans la région des Chotts tunisiens. Dans sa partie méridionale, l'air froid avait, de son côté, progressé en direction Nord-Ouest-Sud-Est.

Carte VIII.

A 13 h., la progression de l'air froid au Sud de la perturbation A2 s'était poursuivie sur le Sahara Oriental, isolant ainsi le secteur chaud de l'air qui l'alimentait. Le contraste des températures, de

part et d'autre du front froid, n'était plus que de 4° c'est-à-dire moins important de 8° à 10° que la veille à la même heure.

Cette « séclusion » du secteur chaud et cet affaiblissement du contraste thermique marquaient le commencement de la phase de comblement de la perturbation A2. C'est encore là un phénomène général dans la vie des perturbations.

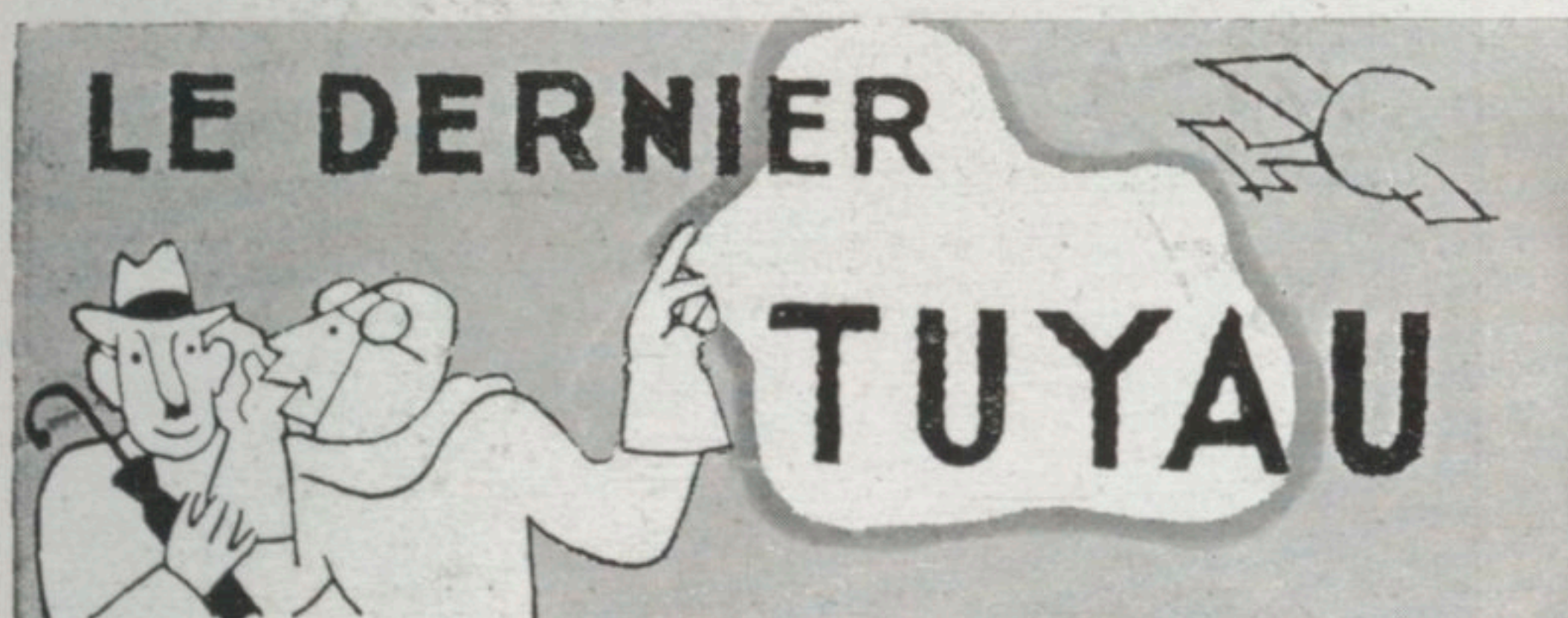
Carte IX.

Enfin, à 8 h., la perturbation A2 avait rejoint, sur la Sicile, le front froid de la perturbation B. Sur tout le Sahara, l'air froid de Nord-Ouest s'était substitué à l'air chaud d'entre Sud et Sud-Ouest et, faute d'un contraste thermique suffisant la perturbation A2 achevait de mourir.

L. Fétitjean

Inspecteur de l'O. N. M.
en Afrique du Nord

(à suivre)



Nous allons donner une idée générale sur quelques avions de tourisme présentés, en mentionnant leurs performances, comme nous l'avons annoncé dans notre article sur le XIV^e salon de l'aéronautique.

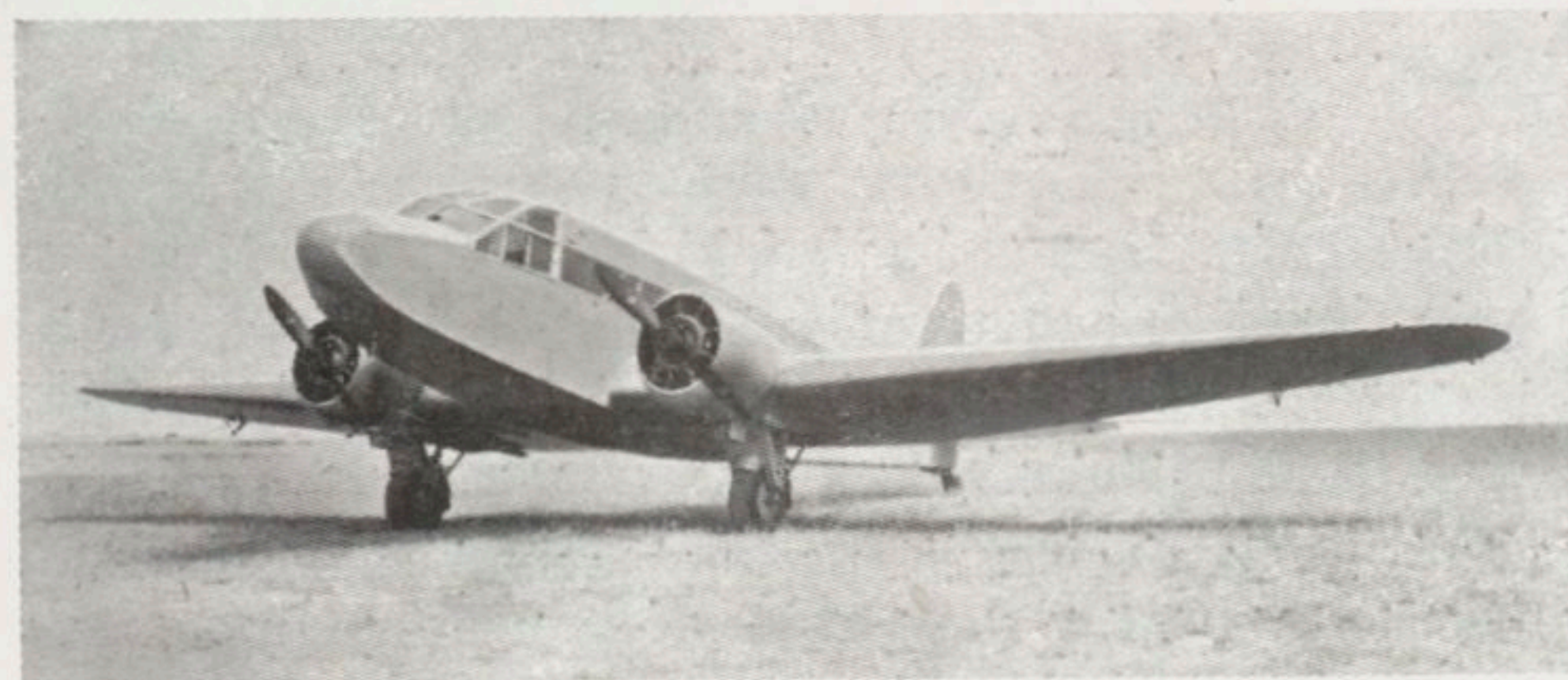
AVIONS DE TOURISME

Potez 56

Cet appareil est un monoplan à ailes surbaissées, équipé de deux moteurs Potez logés dans l'aile à l'aplomb des roues d'atterrissage.

La voilure monoplane est cantilever et de construction bois; elle comprend trois parties : les deux ailes

et le plan central qui est encastré dans le fuselage. Il supporte les deux nacelles moteur et reçoit les deux demi-châssis d'atterrissage. L'empennage arrière est du type monocoque cantilever comme la voiture. Le fuselage possède une grande finesse grâce au soin avec lequel ont été étudiées les formes de pénétration. Il est également construit en bois sur les mêmes principes que la voilure. La cabine des passagers est à l'avant du fuselage spacieusement aménagée pour sept ou huit passagers. Cette cabine est bien éclairée par deux baies continues. Elle est accessible par une porte s'ouvrant sans effort. Enfin, une soute arrière peut contenir 150 kilos de bagages. Deux moteurs Potez 9 AB., d'une puissance de 185 CV chacun, équipent le Potez 56. Cha-



POTÉZ TYPE 56 BIMOTEUR POTÉZ 9 AB

cun de ces moteurs peut assurer seul le vol de l'appareil. Le train d'atterrissage est escamotable en vol.

Le Potez 56 est équipé pour le vol de nuit et dispose d'appareils de T. S. F. à bord.

Caractéristiques générales

Envergure maximum	16 m.
Longueur totale	11 m. 840
Hauteur totale	3 m. 100
Voie du train d'atterrissage	3 m. 900
Surface portante totale	33 m ²
Poids mort	1.550 kg.
Poids en ordre de marche avec 6 passagers	2.518 kg.

Performance au poids total de 2.518 kgs

Vitesse horizontale maximum au sol	275 km./h.
Vitesse de croisière	240 km./h.
Rayon d'action par vent nul (avec 250 litres d'essence)	650 km.
Rayon d'action par vent nul (avec maximum d'essence, soit 420 litres)	1.100 km.
Vitesse horizontale maximum avec un moteur stoppé	175 km./h.
Plafond absolu avec un moteur stoppé	1.500 m.

Potez 60

Le Potez 60 est un avion de tourisme monoplane à ailes hautes. Il est équipé d'un moteur Potez 3 B. de 60 à 70 CV.

Cet appareil a été conçu pour répondre au désir de certains aéroclubs et pilotes d'avoir à leur disposition un appareil d'entraînement permettant d'effectuer économiquement de nombreuses heures de vol. La voilure est composée d'une seule aile entoilée à deux longerons parallèles et nervures en bois ;



AVION POTEZ TYPE 60 MOTEUR POTEZ 3 B

elle est fixée à la cabine par quatre boulons. L'empennage est revêtu de contreplaqué, les gouvernails sont entoilés. Le fuselage est constitué par quatre longerons en bois revêtus de contreplaqué ; il comporte deux postes de pilotage en tandem, qui sont découverts. Le groupe moto-propulseur est composé d'un moteur Potez fixé à l'avant du fuselage.

Caractéristiques

Envergure	10 m.
Longueur totale	6 m. 97
Hauteur totale	2 m. 35
Surface portante	14 m ²
Poids équipé (instruments de bord et de navigation)	286 kg.
Combustible pour 400 km.	66 kg.
Poids total en ordre de vol	547 kg.

Performances

Vitesse maximum	150 km./h.
Vitesse d'atterrissage	50 km./h.
Rayon d'action	720 km.
Plafond	3.500 m.

Caudron

René Caudron a exposé un certain nombre d'appareils parmi lesquels ses trois nouveaux : « La Frégate », « Le Simoun » et « l'Aiglon ».

La « Frégate » est un appareil triplace de grand tourisme, dérivant directement du « Phalène ». Le



LE CAUDRON FRÉGATE

fuselage en a été légèrement raccourci, et la surface portante réduite de 23 m² 35 à 20 m².

La nature est constituée par un V. dont le point d'articulation se trouve à la base. Le fuselage est légèrement oblique vers l'avant, le maître-couple a été légèrement reculé. Il se trouve à l'aplomb du bord de fuite augmentant sensiblement la finesse de l'appareil. Le pilote est à l'avant et les deux passagers sont derrière. L'appareil est équipé d'un moteur Renault 4 cyl. 140/150 CV.

Caractéristiques

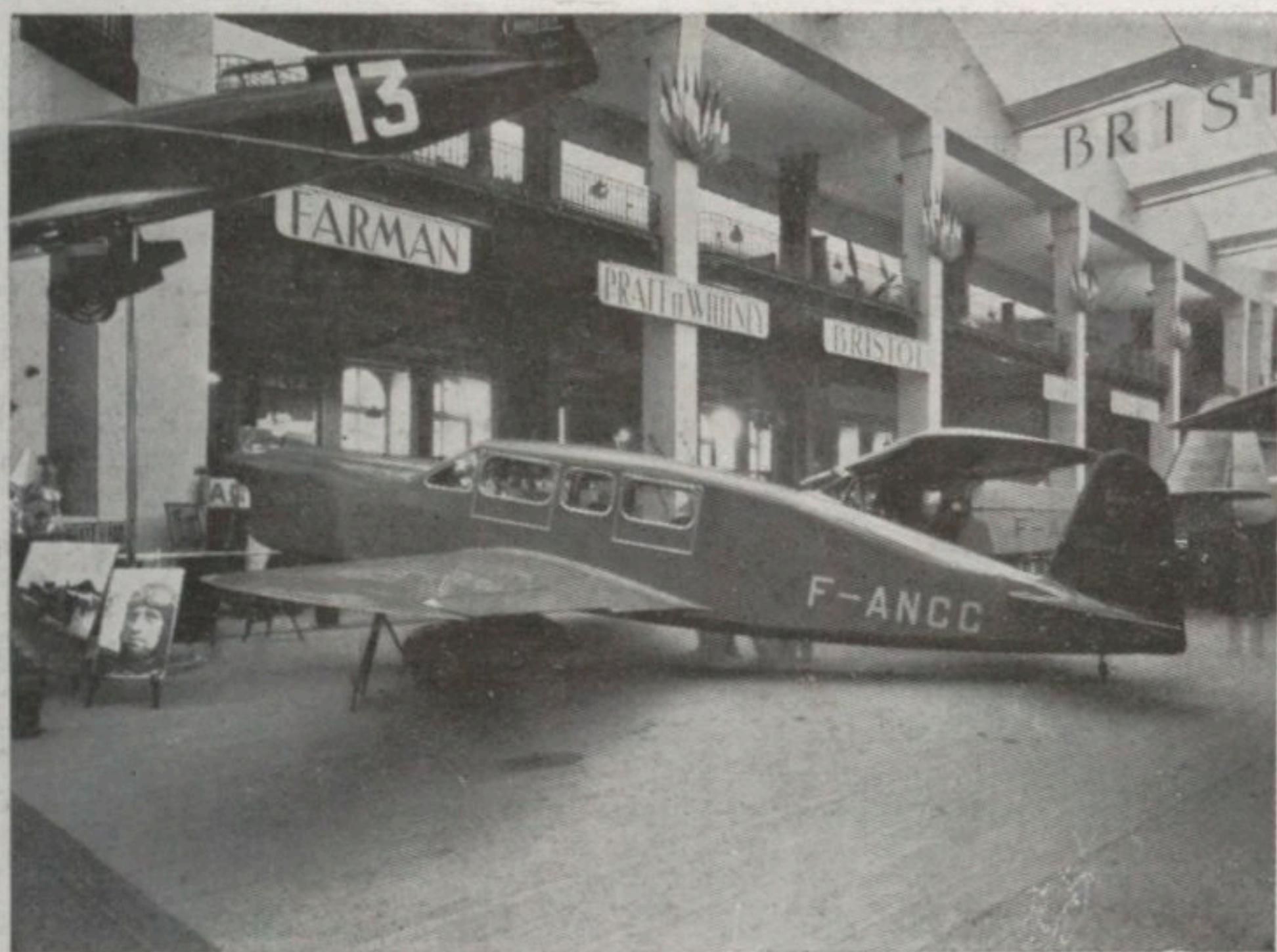
Envergure	11 m. 91
Longueur des ailes repliées	3 m. 84
Longueur	8 m. 18
Hauteur	2 m. 12
Surface	20 m ²
Combustible	155 kg.
Poids total	1.050 kg.

Performances

Vitesse maximum	215 km./h.
Vitesse de croisière	185 km./h.
Plafond	4.500 m.
Rayon d'action	1.000 km.
Vitesse d'atterrissage	75 km./h.
Consommation aux 100 km. (essence)	20 l.
— (huile)	0 l. 800

Le Caudron C.520, appelé « Simoun », appareil de grand tourisme, à quatre places en conduite intérieure, dérive du C.500 construit spécialement pour le challenge international de tourisme.

La voilure ne comporte que des volets d'intrados.



LE CAUDRON SIMOUN

La partie centrale est construite avec le fuselage, les extrémités latérales étant seules démontables. L'aile est constituée par deux longerons avec revêtement en contreplaqué. Le fuselage comporte quatre longerons haubannés qui assurent une parfaite rigidité. L'accès de la cabine se fait par une porte à l'aplomb du bord de fuite de l'aile.

Le groupe moto-propulseur est constitué par un moteur Renault-Bengali 6 cyl. de 170/180 CV, équipé d'une hélice métallique Ratier à pas variables en vol.

Caractéristiques

Envergure	10 m. 40
Longueur	8 m. 70
Hauteur	1 m. 15
Surface	16 m ²
Combustible	100 kg.
Poids total	1.120 kg.

Performances

Vitesse maximum	300 km./h.
Vitesse de croisière	270 km./h.
Vitesse d'atterrissage	75-80 km./h.
Plafond	6.000 m.
Rayon d'action	600 km.
Consommation aux 100 km. (essence)	18 l. 500
— (huile)	0 l. 500
Rayon d'action en triplace	1.350 km.

Le Caudron C.600 baptisé « l'Aiglon », appareil biplace découvert, de tourisme et d'école. La voilure est constituée par une aile surbaissée cantilever. Il dérive des avions de la Coupe Deutsch de la Meurthe. La voilure est fixée sur la partie centrale rectangulaire au moyen de chapes et d'axes, ce qui permet un démontage facile. L'aile compte des volets d'intrados commandés par un levier et des ailerons de gauchissement à fentes. L'atterrisseur est du type anticapotant ; il est fixé en porte-à-faux sur des roues maintenues par des fourches situées en avant des mâts-supports et reliées à eux par des sandows.

Les roues peuvent ainsi avancer par rapport à l'avion au fur et à mesure que la charge augmente.

Le groupe moto-propulseur est constitué par un moteur Renault de 100 CV.

Caractéristiques

Envergure	11 m. 70
Longueur	7 m. 60
Hauteur	2 m.
Surface	15 m ²
Poids total	700 kg.

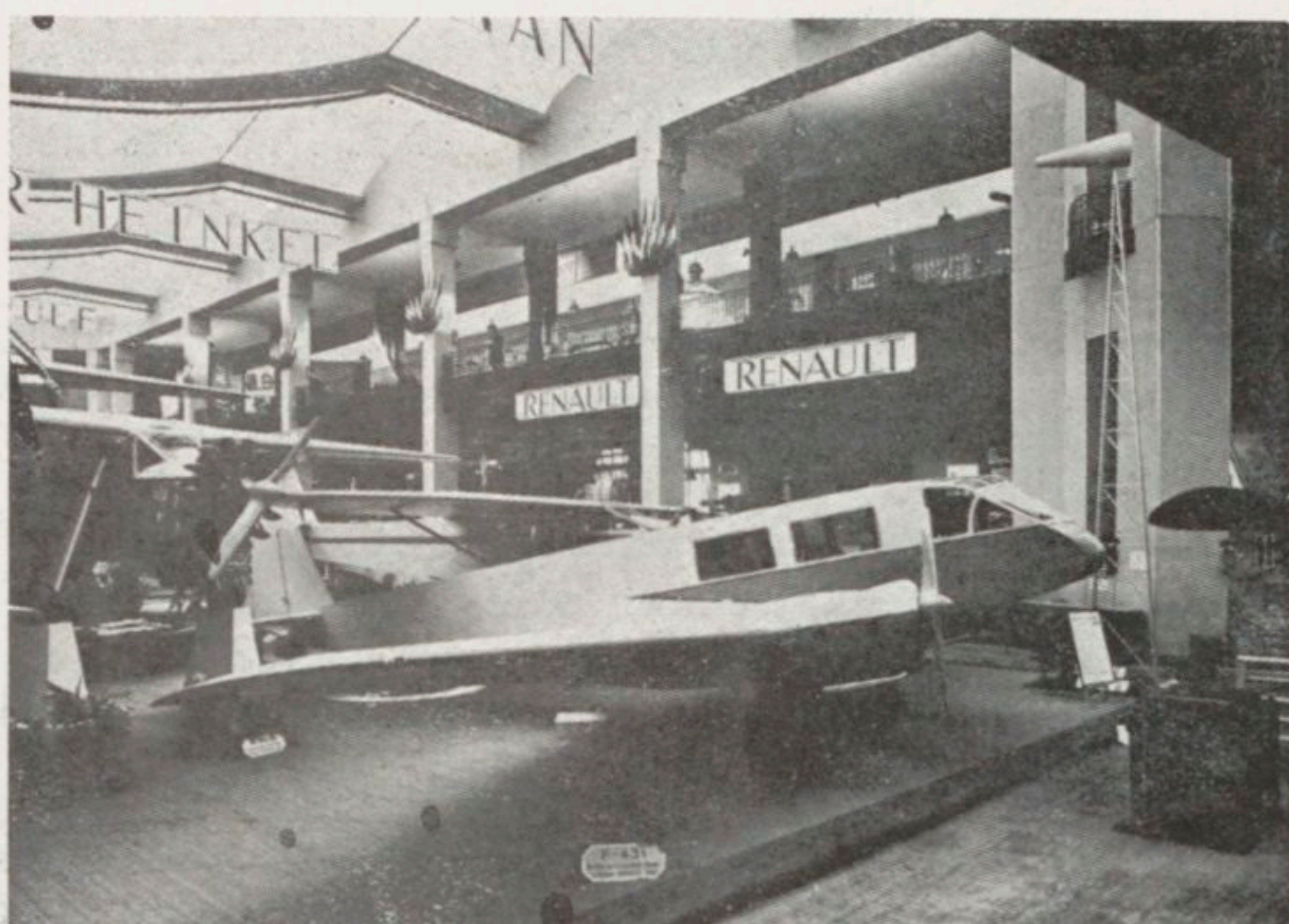
Performances

Vitesse maximum	200 km./h.
Vitesse de croisière	170 km./h.
Vitesse d'atterrissage	60 km./h.
Plafond	4.000 m.
Consommation aux 100 km. (essence)	14 l. 500
— (huile)	0 l. 390
Rayon d'action	680 km.

Farman

Les frères Farman ont exposé leur « Farman 402 » (triplace Lorraine qui est devenu le 403 avec moteur 150 CV. Farman, et le 404 avec le moteur Renault 140 CV.). Ils ont exposé également le 393, appareil de grand tourisme et le « Farman 431 ».

Cet appareil est un mi-moteur Renault 190 CV. chacun. Cet appareil de petits transports comporte une cabine pour cinq personnes, en dehors de celle du pilote. Le pilotage, entièrement vitré, est situé à l'avant de la cabine. Les fauteuils des passagers sont disposés de chaque côté de celle-ci et séparés par un couloir central. Un revêtement insonore permet aux passagers de pouvoir parler et être entendu très facilement. De grandes baies vitrées donnent une large visibilité. Les lavabos et W.-C. indépendants de



LE FARMAN 431

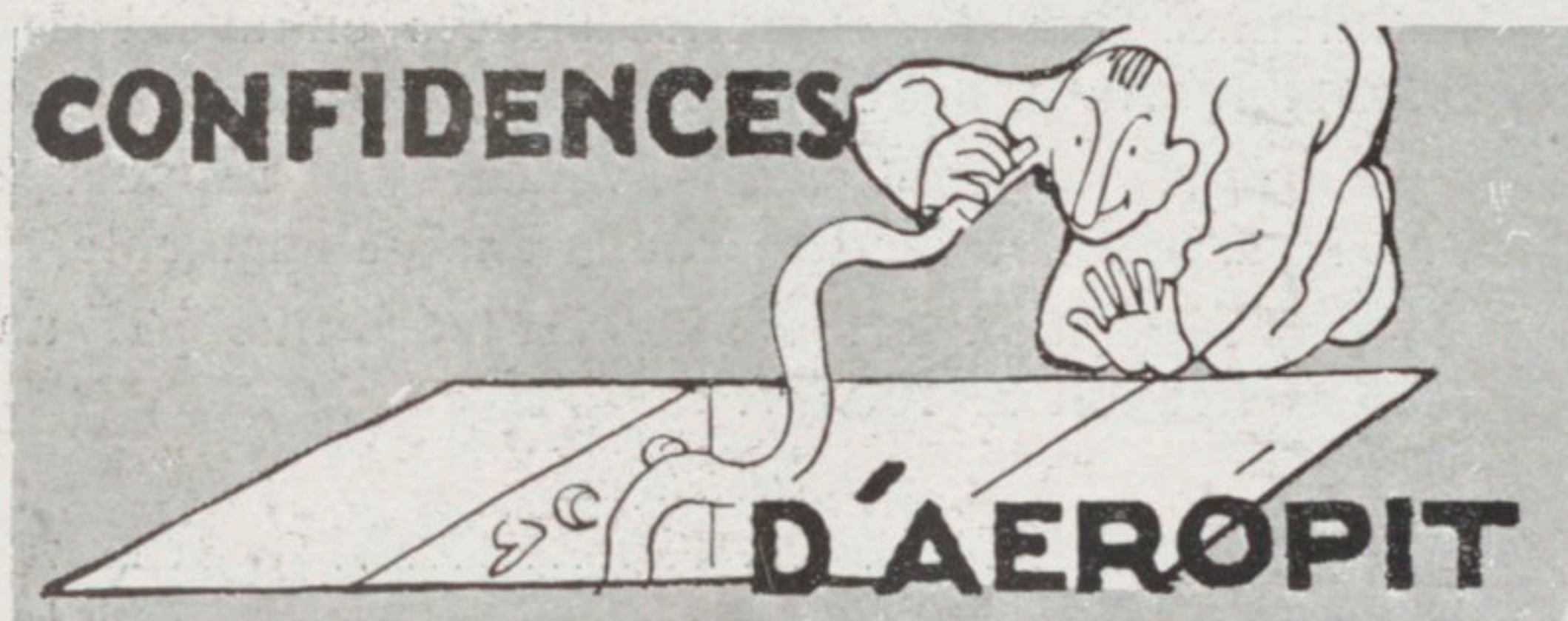
la cabine augmentent le confort des passagers pendant un vol de plusieurs heures. L'aile cantilever est entièrement en bois avec revêtement de contreplaqué, le fuselage et les sections rectangulaires à grands allongements. Il permet un aménagement très pratique et comporte une porte d'accès larguable en vol. Le train d'atterrissage peut être prévu pour être escamotable en vol.

Le Farman 431 peut être équipé avec :

2 moteurs Renault	— 6 cylindres	— 190 CV, ou
2 — Gipsy	— 6 —	— 200 CV, ou
2 — Farman	— 7 —	— 180 CV.

Caractéristiques

Vitesse maximum		235/250 km./h.
Vitesse de croisière		200/210 km./h.
Consommation horaire par moteur		45 l.
Rayon d'action		900 km.



Essence Aviation

VI

CARBURANTS UTILISES EN AVIATION

(Suite)

Carburants de sécurité. — Nous allons terminer cette série d'articles sur les carburants utilisés en aviation par une étude succincte des carburants de sécurité qui peuvent être appelés à jouer un grand rôle dans l'avenir de l'aviation.

Depuis quelque temps les autorités compétentes portent leur attention sur le développement des moteurs utilisant des carburants spéciaux qui constituent un élément de sécurité contre l'incendie.

Avec les moteurs d'avion moderne, on peut considérer les risques d'incendie en vol comme négligeables, mais en cas d'accident ce danger devient redoutable. Lorsque les réservoirs d'essence ou même les tuyauteries d'alimentation se crèvent dans un accident d'atterrissage, une quantité considérable de vapeurs inflammables ne tardent pas à se dégager. Ces vapeurs s'enflamment facilement sous l'action d'une étincelle et l'on peut également constater l'inflammation spontanée de l'essence au contact d'une partie du moteur portée au rouge ; l'incendie qui en résulte alors se propage avec une rapidité foudroyante.

Avec les carburants de sécurité beaucoup moins volatils que l'essence, on évite l'incendie et surtout sa propagation rapide.

Pour être ininflammable à température ordinaire, un carburant de sécurité doit avoir un point d'inflammabilité supérieur à $+38^{\circ}\text{C}$ alors que le point d'inflammabilité de l'essence normale est inférieur à -30°C .

Afin de permettre la vaporisation du carburant de sécurité dans le moteur, il est nécessaire d'obtenir la plus grande volatilité compatible avec son point d'inflammabilité élevé. D'une façon générale, ces carburants présentent une courbe de distillation relativement serrée comprise entre 150 et 200°C .

Il est naturellement impossible, avec des carburants présentant cette volatilité, d'utiliser le type ordinaire du carburateur ou même un carburateur relié à un vaporisateur. On a donc étudié spécialement un moteur à injection avec allumage par étincelle.

Dans ce type de moteur, le carburateur est complètement éliminé et le carburant est injecté soit directement dans le cylindre, soit dans le collecteur d'alimentation tout près de la soupape d'admission.

Cependant, malgré la mise au point de bonnes pompes à carburant, la faible volatilité du carburant de sécurité rend très difficile l'obtention d'un mélange carburé parfaitement homogène.

Aussi, malgré les avantages dus à l'élimination presque absolue des risques d'incendie et du givrage, les carburants de sécurité, comme les moteurs à injection avec allumage par étincelle doivent encore faire l'objet d'une étude approfondie avant d'être mis au point et lancés sur le marché.

(A suivre.)

R. G.

Ingénieur-chimiste.

EN PANNE DANS LE DÉSERT, NE QUITTEZ JAMAIS VOTRE APPAREIL : IL EST PLUS VISIBLE QUE VOUS

DE NOS CORRESPONDANTS

D'Istres.

Delmotte vient de battre le record mondial de vitesse, pour appareil terrestre, en réalisant la vitesse de 505 km. 848 à l'heure.

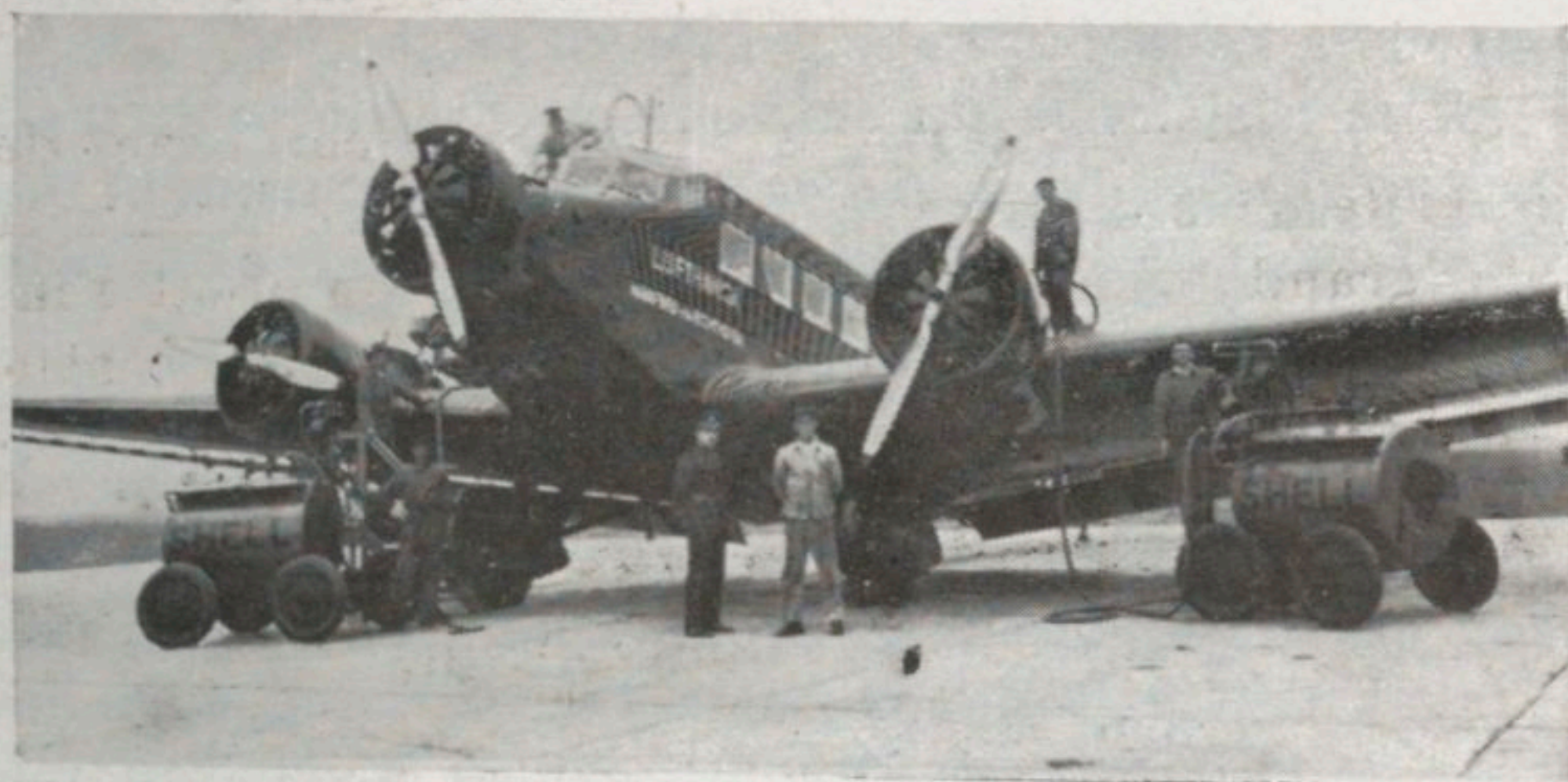
C'est dans la matinée du 25 décembre que Delmotte s'attaqua au record détenu depuis le 4 septembre 1933, par l'Américain Weddell, avec la vitesse de 490 km. 800 à l'heure.

Après un premier essai infructueux la tentative fut reprise l'après-midi et à 15 h. 18, l'appareil décollait.

Le premier tour fut couvert en 21" 3/5, le second en 21", le troisième en 22" et enfin le dernier en 21" 1/5.

C'est donc par plus de 15 kms que se trouve battu le record de Weddell.

Pour cette magnifique performance, Delmotte pilotait un avion du type « Rafale » à moteur Renault de 380 CV.



RAVITAILLEMENT A BELGRADE DU « MANFRED VON RICHTHOFEN », UN DES JUNKERS DE LA LUFTHANSA

De Karachi.

Le vice-roi des Indes a commandé un Avro 642 quadrimoteur. Cet appareil peut contenir 20 passagers. M. N. Vincent, Directeur du Service Aviation de MM. Tata Sons Ltd, a piloté l'appareil. Parti d'Angleterre le 11 décembre, il suit la route suivante : Paris, Marseille, Rome, Brindisi, Athènes, Mersa-Matruh, Le Caire, Gasa, Rutbah-Wells, Bagdad, Basra, Buschire, Jask, Karachi, Jodhpur, Delhi.

Le Westland Mark 5 Pterodactyl

Ce nouvel engin de guerre est des plus curieux comme conception. Il est de création anglaise et construit dans un but militaire (biplace de combat).

Cet appareil a, sur les avions normaux, l'avantage de permettre au mitrailleur, se trouvant à l'arrière, d'avoir un champ de tir maximum. Seuls aux extrémités de l'aile, les gouvernails latéraux sont des obstacles pour le tir.

On remarque les ailerons compensés et les fentes autostables. Les gouvernes de direction à l'extrémité



LE WESTLAND-HILL MARK 5 PTERODACTYL
A MOTEUR 700 CV ROLLS-ROYCE

des ailes, se meuvent à l'extérieur seulement. Les roues sont en tandem et en partie carennées par le fuselage.

Le Pterodactyl est équipé d'un moteur 700 CV. Rolls Royce Goshawk à refroidissement par vaporisation.

Nous relevons dans « Le Courrier des Pétroles » l'intéressante étude ci-dessous, concernant les terrains d'aviation.

L'attention de nos lecteurs sera certainement retenue par l'exposé de cette question.

Aménagement des terrains d'aviation

Conditions générales nouvelles nécessitant l'aménagement des terrains d'aviation. — Jusqu'à ce jour, la nécessité d'aménagement des surfaces d'envol et d'atterrissage ne s'est pas fait sentir en France, sauf dans des cas très particuliers, par exemple pour les départs des grands raids.

On se contente de surfaces gazonnées ou simplement du sol naturel.

L'entretien consiste, jusqu'à présent, à conserver le bon nivellement du terrain et à ne pas permettre à la végétation d'atteindre une hauteur masquant les irrégularités du sol.

La surface naturelle en bon état a souvent une bonne souplesse et une rigidité suffisante. Malheureusement, il est rare que, même bien entretenue, elle donne en tous temps satisfaction.

Pendant la période d'été elle sèche, se durcit et devient poussiéreuse. Au contraire, au cours de la saison pluvieuse, elle ramolit trop et devient facilement marécageuse dès qu'elle est travaillée par des envols et atterrissages un peu nombreux.

Les causes de cette désagrégation sont de plus en plus nombreuses.

Le poids des avions augmente. Il atteint actuellement fréquemment 15 tonnes pour les avions de bombardement et de transports publics, alors que ce poids n'était, il y a quelques années, que de 5 à 6 tonnes pour les plus gros avions.

Il n'est pas prouvé que ce poids de 15 tonnes sera notablement dépassé dans les prochaines années. On tend de plus en plus, dans les services de transports aériens, à organiser des départs nombreux par avions légers plutôt que des départs espacés par avions lourds.

De ce fait, du développement du tourisme et des avions de combat, le nombre des appareils, donc la fréquence des efforts imposés aux terrains suit une progression ascendante marquée.

Aussi, il ne fera qu'accentuer l'insuffisance des terrains non revêtus actuellement, qui ne pourront bientôt plus subsister que comme terrains secondaires destinés au tourisme aérien.

Le poids de l'avion et sa vitesse sont les facteurs les plus importants lors de l'atterrissage.

Il est difficile de mesurer la force vive ainsi mise en jeu. Elle dépend trop, en effet, de l'état atmosphérique, de l'habileté du pilote, de l'uni de la surface d'atterrissage et de la puissance d'absorption d'énergie des pneus et des amortisseurs.

D'après les études faites par certains fabricants de pneumatiques, l'effort dynamique développé dépend beaucoup de la régularité de surface du sol d'atterrissage. Sur une surface peu régulière, les réactions

consécutives au contact avec le sol peuvent atteindre deux ou trois fois la valeur de celles créées au moment précis de l'atterrissage.

On peut estimer la valeur moyenne de la force instantanée développée à deux fois environ celle du poids de l'avion.

Il faut bien noter, d'autre part, que les chocs ainsi produits n'ont pas la même action destructive que s'ils se produisaient sur une route. La surface intéressée est beaucoup plus grande, les avions atterrissent rarement deux fois de suite dans le même sillage, alors que le trafic routier s'exerce principalement sur deux bandes parallèles.

L'action destructive des pneus sur le sol des terrains d'atterrissage a des conséquences qui peuvent être très graves.

Sous l'action des moteurs, le courant d'air créé tend à détacher du sol toutes les parties poussiéreuses et même les petits gravillons dont l'action est funeste à la vie des moteurs.

Les nuages de poussières soulevées, non seulement créent une atmosphère désagréable, mais peuvent même avoir une intensité telle, dans le cas d'envol par groupe sur terrains militaires, qu'ils provoquent des collisions.

Par temps humide et terrain mou, les risques sont accrus à l'envol comme à l'atterrissage.

Si la résistance du sol, ou son nivellement, n'est pas uniforme, des ornières ou des flaches causent des capotages. Nous en avons de nombreux exemples, malheureusement, chaque année.

Tous les risques causés par un mauvais sol s'aggravent dans le cas d'avions pesants et rapides. Il est donc certain que le problème d'aménagement du sol, qui s'est posé déjà depuis quelques années aux Etats-Unis, se pose maintenant en France dans les grands aéroports et dans les camps d'aviation militaire où l'importance du trafic aérien nécessite des conditions de sécurité totale pour les mouvements d'envol et d'atterrissage.

La piste d'envol qui ne s'imposait pas pour une vitesse de décollage de 80 kms et un poids de 5 tonnes, devient indispensable pour des vitesses d'envol ou d'atterrissage de l'ordre de 120 kms/h. et des poids de l'ordre de 15 tonnes.

(A suivre.)



LE SAHARA EST LA TERRE D'ÉLECTION DU TOURISME AÉRIEN

Le gérant : HENRY FORIEN.

IMP. P. GUIAUCHAIN, 4, RUE BOURLON, ALGER,

- pureté absolue
- volatilité suffisante
- pouvoir calorifique élevé
- homogénéité parfaite
- nombre d'octanes élevé
- haute stabilité
- point de congélation extrêmement bas

Toutes ces qualités indispensables à une
essence aviation parfaite existent dans

L'ESSENCE AVIATION SHELL

Essence, pure, de distillation, sans benzol, dont les
extraordinaires qualités proviennent de son origine
et de son raffinage spécial

"Reine Astrid"

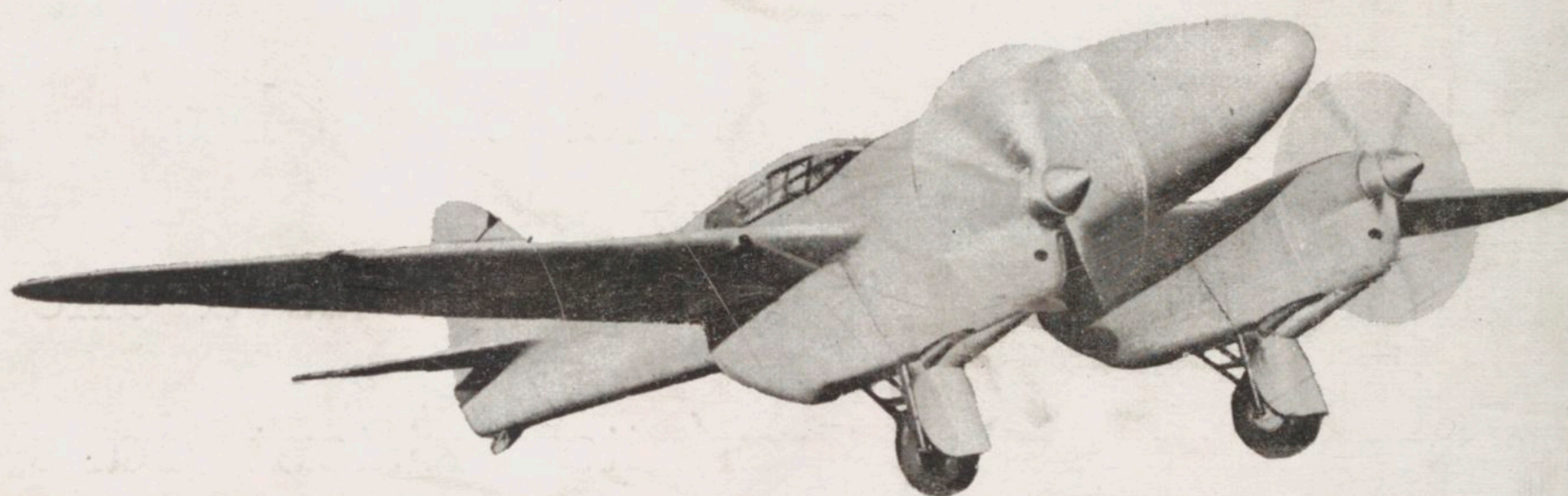
(De Havilland Comet bimoteur Gipsy Six Major de 224 cv)

piloté par Waller et Franchomme effectue le

RAID BRUXELLES-LEOPOLDVILLE

(7.500 kms en 50 heures)

et retour



Encore et toujours

HUILE AEROSHELL

ESSENCE AVIATION SHELL

SERVICE AVIATION SHELL

Les trois inséparables du Succès